KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
W KRAKOWIE.
ulica Mikołajska Nr 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują okólnik bezpłatnie. Wkładka roczna Członka wynosi 2 złr., opłata od ogłoszeń prywatnych po 20 ct za jeden wiersz zwyczajnego druku. Autorowie nadsyłający artykuły do okólnika otrzymają na żądanie wynagrodzenie.

L. 40/98.
W styczniu 1898.

OKÓLNIK 31.

TREŚĆ: Część I. Sprawozdanie z czynności krajowego Towarzystwa rybackiego za czas od 1. stycznia 1897 r. do końca grudnia 1897 r.: 1. Ruch członków. 2. Lista zapłaconych składek. 3. Walne Zgromadzenie. 4. Zarybianie. 5. Rewiry rybackie. 6. Kurs rybacki. 7. Dreissena. 8. Ochrona ryb. 9. Konfiskata raków. 10. Przedłużenie stypendyum. 11. Opust przy zakupnie narybku. 12. Dary i subwencyje. 13. Wystawa jubileuszowa w Wiedniu. 14. Wystawa światowa 1900 r. w Paryżu. 15. Muzeum handlowe we Filadelfii. 16. Okólnik. Część II. 17. Konkurs na stypendya. 18. Obwieszczenie. 19. Uznanie dla działalności Towarzystwa rybackiego. 20. Dręczenie ryb. 21. O żywieniu ryb. 22. Z zapisków dyletanta. Bajka o głodzeniu się łososia w świetle praktyki rybackiej. 23. Żaba wodna jadalna. 24. Niebezpieczeństwa zawodu rybackiego. 25. Konsumcya ryb w Paryżu. 26. Olbrzymi krab Macrocheira Kaempferi. 27. Zużytkowanie muszel ostryg. 28. Ryby latające. 29. Literatura. 30. Od Wydziału. 31. Wiadomości handlowe.

Część I.

Sprawozdanie z czynności krajowego Towarzystwa rybackiego

za czas od 1. stycznia 1897 r. do 31. grudnia 1897 r.

W r. 1897, dziewietnastym od założenia, Towarzystwo nasze rozwijało się i kroczyło po wytkniętej drodze dla przysporzenia dochodu i majątku społeczeństwu naszemu, które też nie pozostało obojętnem na usiłowania nasze, gdyż znów powstały w różnych częściach kraju liczne gospodarstwa stawowe. — Dochody nasze zwiększyły się nieco w ostatnim czasie, bardziej jednak wzrosły jeszcze wydatki, szczególnie na zarybianie rzek, których ograniczyć w żaden sposób nie można; zwiększyły się także koszta wydawnictwa okólnika: dlatego bardzo wiele zależy nam na tem, aby wkładki od Członków na czas wpływały, co jednak z przykrością wyznać musimy, nie zawsze osięgnąć możemy. Wielu Członków zalega ze składkami, a wielu musieliśmy z listy Członków wykreślić, z powodu zaległości dwuletniej — mimo tego ostatecznie przybyło nam nieco Członków, a sprawa, której bronimy, zyskuje coraz więcej opiekunów i zwolenników.

Szczegóły czynności naszych podajemy poniżej:

1. **Ruch członków.** Zmarli: Ludwik Dolański, Konrad Wentzl. Cześć ich pamięci!

Przystąpili nowi członkowie: Kempski Karol, c. i k. em. kapitan, właściciel dóbr Radgoszcz; Korasiewicz Leon, zarządca dóbr Tarnawka, poczta Kańczuga; Sare Józef, c. k. Radca budownictwa, kawaler orderu Franciszka Józefa w Krakowie; Strzelecki Antoni, ichtyolog w Przedbożu; Zaborowski Jan, właściciel dóbr Brody, p. Stopnica.

Towarzystwo liczy obecnie: 13 członków honorowych, 19 dożywotnich, 307 zwyczajnych, 27 korporacyjnych, 17 delegatów, 15 korespondentów.

2. **Lista zapłaconych składek.** Składkę uiścili WWPP:

Za rok 1897: Albus, Agopsowicz, Dr. Adamkiewicz, Br. Brunicki Adolf, Biesiadecki August, X. Bryja, Ciechomski, Dr. Damski, Daszkiewicz, Dietl, hr. Fredro, Habicht, Horodyski, Jordan Adam, Kłobukowski, Kryłowski, Kowalewski, Kawecki, Kudelski, Dr. Kraiński, Langie, Dr. Łubieński Franciszek, Hr. Łubieński Tadeusz, Maziarski, Matula, Minkusiewicz, Miltsovits, Miller, Magistrat m. Dobromila, hr. Mycielski, Dr. Nowak, Naimski M., Nowakowski Ludwik, Orzechowicz, Postawka, Dr. Podhorodecki, hr. Potocki August, hr. Potocki Antoni, Dr. Rutowski, Dr. Rudnicki, hr. Romer, Śnieżek, Stawiarski, Szczerbiński, Sterne, Eksc. hr. Siemieński, Sozański, Szulc, C. k. Starostwo Sambor, C. k. Starostwo w Trembowli, Towarzystwo tatrzańskie, Wysocki Teofil, Dr. Walkowski Jan, Walkowski Jan, Wydział powiat. Tarnów, Wydział powiat. Tarnobrzeg 15 złr., Zarząd młyna Buczniów, Zarząd dóbr Bobrek, Zarząd dóbr Żmigród.

Za rok 1897 i 1898: X. Pawlikowski, Rabik J. Rs. 4., Zenowicz.

Za rok 1898: Andruszewicz, Dr. Buszek, Burda, Br. Brunicki Juljan, X. Flis, Kempski 4 złr., Korasiewicz 4 złr. 50 cnt, Niwicki, X Pixa, Paczoski, Peszkowski, Pracki 3 Rs., Dr. Wilkosz Ferdynand, Dr. Wilkosz Władysław, Zaborowski 2 Rs., Dr. Zduń.

Za rok 1898 i 1899: Dr. Buzdygan.

3. **Walne Zgromadzenie.** Ostatnie walne zgromadzenie nadzwyczaj było ożywionem, a przyczyniła się do tego w znacznej części dyskusyja: „o korzyściach żywienia karpi łubinem“, która też przyczyniła się wiele do rozświecenia tej sprawy. Uchwałę po zakończeniu dyskusyi powziętą powtórzyły zagraniczne dzienniki rybackie. Połączone z walnem zgromadzeniem wycieczki dla zwiedzania gospodarstw rybnych dobre znalazły u Członków przyjęcie, postanowiliśmy więc wycieczki takie odbywać co roku najprzód w bliższe, później w dalsze strony naszego kraju.

4. **Zarybianie** Ponieważ porozumienie co do wykonania międzynarodowego układu o zarybianie Wisły łososiem nie zostało dotąd osiągniętem, przeto przeprowadzaliśmy wszelkie zarybiania naszym wyłącznie kosztem i wyłożyliśmy w tym celu wiele pracy i pieniędzy.

Łosoś. Z zakładu Pawła Guta zakupiliśmy 213.000 sztuk ikry łososia Wiślanego, z których uzyskano 202,550 sztuk narybku, z czego wpuszczono do dorzecza Wisły 171,942, a do dorzecza Dniestru 30,608. Szczegóły zarybiania podane są w okólniku 29, str. 5.

Pstrąg. Od J. W. Pana Andrzeja hr. Potockiego otrzymaliśmy w darze 45,000 sztuk ikry pstrąga strumiennego, a 10,000 zakupiliśmy od p. Pawła Guta. Uzyskany z tej ikry narybek w ilości 45,389 sztuk rozpuszczonym został do rzeki Poroniec, do potoków dorzecza Dniestru, do Raby, do małej Putywli, do Skawy i Stryszówki. Prócz tego rozpuścił hr. Antoni Wodzicki do potoków dorzecza Raby w swoich rewirach 7317 sztuk pstrąga strumiennego.

Sandacz. Narybek sandacza uzyskany z 1,600.000 sztuk ikry wychowanym i rozpuszczonym został w takicjże ilości do Wisły, Skawy, Raby, Stryja, Dunajca i Sanu. Szczegóły podane są w okólniku 27 st. 4, ok. 28 str. 16, ok. 29 str. 7.

Karp. Narybku karpia królewskiego zakupiliśmy 73.200 sztuk i rozpuściliśmy je do Wisłoki, Wisłoka, Sanu, Dniestru, Bugu, Łęgu i Trześniowki. Prócz tego darował nam WP. Michał Naimski 6000 sztuk karpia królewskiego i rozpuścił własnym kosztem do Wisły. Tym sposobem rzeki nasze otrzymały łącznie 79.200 sztuk narybku karpia królewskiego. (Obacz okóln. 27 str. 3, ok. 28. str. 4 i 16).

Rak. Do Łęgu i Trześniówki przesłaliśmy 420 sztuk raków rzecznych darowanych nam przez handlową spółkę rybacką w Krakowie. Konfiskacie uległo na dworcach kolejowych razem 11,000 sztuk raków, które wpuszczone zostały do dopływów Wisły, mianowicie do Rudawy i Białuchy.

Z powyższego zestawienia okazuje się, że w roku przeszłym zbogaciliśmy rzeki nasze narybkiem i rakami w ilości 1,945,456 sztuk, więcej o 292,613 niż w roku 1896.

O skutkach zarybiania dochodzą nas zewsząd pomyślne wieści. W Bugu karp stał się rybą stałą, a w rewirze VIII. złowiono według sprawozdania p. Włodzimierza Brauna w czasie od 1. do 6. czerwca 1897. 20 cetnarów karpia.

Łosoś pojawiał się w ciągu lata i w jesieni w Dunajcu w ogromnej dawno niepamiętanej ilości i połów jego był też bardzo obfity, gdyż w rewirach Dunajca 4. 5. 6. 9. 22. złowiono 357 łososi, dochodzących wagi po 18 funtów. W rewirach tych znajduje się także wielka obfitość pstrągów, lipieni i białej ryby.

5. **Rewiry rybackie.** Stan zakładania rewirów jest obecnie następujący: rewiry w dorzeczach Wisły, Skawy, Raby, Dunajca i Bugu są już wydzierżawione; w dorzeczach Soły, Wisłoki, Prutu z Czeremoszem, Sanu z Wisłokiem, oraz Dniestru ze Strwiążem dochodzenia przedwstępne dla zakładania rewirów rozpoczną się z wiosną 1898 r. Czuwamy nad tą ważną sprawą, i według potrzeby domagamy się u właściwych władz przyspieszenia czynności.

6. **Kurs rybacki.** Przy pomocy c. k. Towarzystwa rolniczego w Krakowie i p. Zygmunta Fiszera urządziliśmy w Krakowie w czerwcu czterodniowy kurs rybacki z wykładem teoretycznym i demonstracyjami. Prelegentem był p. Zygmunt Fiszer, a udział słuchaczy bardzo liczny, przybyło bowiem z różnych stron kraju 64 uczestników, z których znaczna część otrzymała świadectwa odbytego kursu. Kursa takie urządzać będziemy według możności corocznie. (Ob. okólnik 28, str. 18).

7. **Dreissena.** Celem podniesienia pożywności wód naszych sprowadziliśmy z Wisły pod Warszawą muszlę zwaną „omółek bąk“ (dreissena) i rozmieścili ją w wodach tutejszych. (Ob. okóln. 26, str. 23; okóln. 27, str. 4).

8. **Ochrona ryb.** Na tem polu rozwinęliśmy w roku ubiegłym bardzo rozległą działalność, której skutki już dzisiaj przyniosły rybactwu widoczne korzyści.

Sprawa ochrony ryb w okolicach kopalni i fabryk nafty zakończoną została wydaniem przez c. k. Namiestnictwo instrukcyi z datą 29. grudnia 1896. zawierającej ścisłe przepisy o urządzeniu, utrzymywaniu i prowadzeniu wyrobni nafty i olejów mineralnych. Obecnie więc obowiązkiem jest rybaków i chodowców ryb korzystać z przepisów tego rozporządzenia i domagać się w każdym wypadku ścisłego ich wykonania.

Dzikie rybołowstwo i kłusownictwo rybackie zwalczamy wszelkimi środkami i staramy się u władz o wydanie zakazów i rozporządzeń mających na celu usunięcie nadużyć. Największą zdobyczą naszą w tym kierunku jest uzyskanie u c. k. Namiestnictwa rozporządzenia z dnia 15. września 1897. L. 63,758 o znaczeniu sieci i przyrządów rybackich imieniem, nazwiskiem, miejscem zamieszkania uprawnionego rybaka i numerem rewiru, w którym do wykonania rybołowstwa jest uprawnionym. Na mocy tego rozporządzenia wszelkie przyrządy rybackie nie odpowiadające przepisom tamże zawartym

będą nawet w nieobecności właściciela konfiskowane, co przyczyni się niezawodnie do większego poszanowania prawa i własności i umożliwi zaprowadzenie w dziedzinie rybactwa prawidłowych stosunków. — Straż rybacką dzierżawcy rewirów nie wszędzie zaprowadzili, udawaliśmy się więc do c. k. Starostwa w Nowym Sączu i Nowym Targu o nakłonienie dzierżawców do należytego zorganizowania straży. Dla skutecznego zwalczania kłusownictwa i dzikiego rybołowstwa wydała c. k. Krajowa Komenda Żandarmeryi rozkazy do wszystkich komend z dnia 30 września 1896, L. 9469 i 24 sierpnia 1897, L. 7173, zaś kr. Magistrat w Krakowie rozporządzenie z dnia 25 września 1897, L. 32454.

C. k. Szkole żandarmeryi we Lwowie posłaliśmy, dla ułatwienia nauki, pisma i podręczniki rybackie, a nadto czynimy starania o nadanie w drodze ustawodawczej c. k. żandarmeryi prawa karania doraźnie kłusowników na gorącym uczynku schwytanych, tudzież o zaprowadzenie regularnych patroli żandarmskich dla ochrony rybactwa za osobnem wynagrodzeniem. W sprawie tej wnieśliśmy petycyję do Wys. Sejmu. Przytem podnosimy z uznaniem, iż wydział rady powiatowej w Myślenicach zajmuje się bardzo gorliwie ochroną rybactwa. — Dowiedziawszy się o nadużyciach popełnionych przez dzierżawcę rewiru VIII. na Bugu prosiliśmy c. k. Namiestnictwo o przeprowadzenie dochodzenia i ukaranie winnego. — Co do zmiany czasu ochronnego dla ryb białych i wprowadzenia ochrony dla niektórych ryb dotąd czasu ochronnego nie mających rozpoczęliśmy kroki przedwstępne w c. k. Namiestnictwie i Wydziale Krajowym.

Dla uchronienia ryb przed zniszczeniem przy wysadzaniu min w rzekach przedstawiliśmy c. i k. ministerstwu wojny projekt opracowany przez c. k. nadzorcę rzek p. Ludwika Sippla, a toż ministerstwo w odezwie z dnia 20. lipca 1897, L. 1543, przyrzekło zarządzić próby, a jeżeli też wypadną pomyślnie, wydać potrzebne rozporządzenia do c. i k. inżynieryi. — Dla zapobieżenia dręczeniu ryb przy przedaży na targu w Krakowie wnieśliśmy do Magistratu krakowskiego prośbę, która pomyślnie załatwioną została, gdyż Magistrat wydał do komisarza targowego odpowiednie rozporządzenie.

Wyszczególniliśmy tylko najważniejsze czynności dla ochrony rybactwa podjęte, nadmieniamy przytem, iż prócz tego wdrożyliśmy bardzo wiele czynności i kroków mających na celu ochronę rybactwa w rewirach rybackich na korzyść dzierżawców, którzy się do nas o pomoc udawali.

Dla uzupełnienia tego ustępu sprawozdania odsyłamy do wiadomości podanych w okól. 25, str. 32; okól. 26, str. 29, 31; okóln. 28, str. 19, 29; okóln. 29, str. 3, 4, 8; okóln. 30, str. 3, 5, 6, 7.

9. **Konfiskata raków.** Przeprowadzana w roku 1896 ścisła kontrola przesyłek raków i konfiskowanie okazów ustawie nieodpowiednich odniosły pożądany skutek, gdyż handlarze raków zastósowali się już do przepisów rybackiej ustawy i nie wysyłają okazów ustawie nie odpowiadających. W roku przeszłym mimo najściślejszej rewizyi i bardzo wielkiej wysyłki raków skonfiskowano jedynie 11,000.

10. **Przedłużenie stypendyum.** Stypendyście p. Heinzemu przedłużyliśmy stypendyum na listopad i grudzień 1897, aby mógł się obznajomić z manipulacyją około ryb handlowych i zimochowów.

11. **Opust przy zakupnie narybku.** Od zarządu dóbr w Zatorze uzyskaliśmy dla członków naszego towarzystwa 10% opust przy zakupnie narybku karpia. Mamy nadzieję, że ulga ta przyczyni się do rozpowszechnienia hodowli

tej cennej ryby. Dokładny wykaz członków wysłaliśmy w tym celu do Zatora, a w razie jakiejkolwiek wątpliwości, gotowi jesteśmy wydawać na żądanie poświadczenia, iż żądający opustu jest członkiem naszego towarzystwa.

12. **Dary i subwencye**: Od c. k. ministerstwa rolnictwa otrzymaliśmy w r. 1897 subwencyję w łącznej sumie 2.000 złr. a. w., a od Sejmu krajowego 400 złr. w. a. — Dary i subwencyje od instytucyj i osób prywatnych wykazaliśmy w swoim czasie; na tem miejscu składamy jeszcze raz wszystkim dobrodziejom naszym serdeczne podziękowanie.

13. **Wystawa jubileuszowa w Wiedniu**. Na uczczenie jubileuszu 50-cioletniego panowania Cesarza Franciszka Józefa I. odbędzie się w r. 1898 w Wiedniu wystawa rolniczo-przemysłowa. W wystawie tej weźmiemy udział jednak tylko pod warunkiem, że prócz kosztów opakowania i przesyłki, żadnych innych kosztów ponosić nie będziemy.

14. **Wystawa światowa 1900 r. w Paryżu**. Towarzystwo nasze zostało odznaczonem, gdyż jego Prezesa mianował c. k. minister handlu członkiem komisyi rolniczo-leśnej dla Galicyi.

15. **Muzeum handlowe we Filadelfii**. C. k. ministerstwo rolnictwa zażądało od nas okazów do austryjackiego oddziału muzeum handlowego we Filadelfii.

Ponieważ w kraju naszym prócz ryb żywych do wywozu przydatnym jest tylko jeden artykuł przemysłowy, t. j. tak zwane sardynki rosyjskie, których wyrób w kraju naszym dochodzi 600,000 baryłek rocznie, przeto oświadczyliśmy gotowość dostarczenia do tegoż muzeum kilku baryłek wyrabianych w kraju naszym sardynek rosyjskich.

16. **Okólnik**. Jak dotąd tak i nadal okólnik wychodzić będzie 4 do 6 razy w roku, a członkowie towarzystwa otrzymywać go będą bezpłatnie. Z rubryki „wiadomości handlowe“ korzystała bardzo nieznaczna ilość członków.

Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego:

Wiceprezes: Stanisław Kluczycki.

Prezes i sprawozdawca: Dr. Ferdynand Wilkosz.

Członkowie Wydziału:

Zygmunt Fiszer. Dr. Władysław Markiewicz. Michał Naimski.

Dr. Gustaw Nowak. Bronisław Śliwiński. (Skarbnik). Dr. Antoni Wierzejski.

Sprawozdanie kasowe po sprawdzeniu przez komisyję rewizyjną ogłoszonem będzie w następnym okólniku.

Część II.

17.

Konkurs na stypendya.

Celem nadania w r. 1899 dwóch stypendyów po 120 złr. w. a. ustanowionych na uczczenie jubileuszu Najjaśniejszego Cesarza Franciszka Józefa I. dla wykształcenia praktycznych stawniczych, rozpisuje się niniejszem konkurs.

Za zezwoleniem zarządu dóbr JWP. Augusta hr. Potockiego odbywać będą stypendyści naukę i praktykę w gospodarstwie rybnem w Zatorze, w czasie od 15 marca 1899 r. do końca października 1899 r. i otrzymają od zarządu dóbr bezpłatne mieszkanie.

Stypendyści mają się poddać przez cały czas praktyki bezwarunkowo kierownictwu zarządu dóbr w Zatorze i wypełniać ściśle wszystkie dane sobie polecenia, uwzględniać jak najskrupulatniej udzielone sobie wskazówki i instrukcye i pracować przez cały czas z jak największą pilnością, aby mogli przyswoić sobie wszystkie wiadomości dla praktycznego stawniczego potrzebne.

Wypłata przyznanego w kwocie 120 złr. a. w. stypendyum nastąpi za pośrednictwem zarządu dóbr w Zatorze ratami miesięcznemi z dołu.

W razie nagannego sprawowania się utraca stypendysta stypendyum i nie otrzyma świadectwa odbytej praktyki.

Po odbyciu nienagannem praktyki do końca października 1899 r. otrzyma stypendysta od zarządu dóbr w Zatorze świadectwo, które potwierdzi Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

Podania o nadanie stypendyów własnoręcznie przez ubiegającego się napisane, mają być wniesione do końca roku 1898 do Wydziału krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie, ul. Mikołajska 2 i dołączyć do nich należy:

1. Metrykę urodzin.
2. Świadectwa, wykazujące ukończenie co najmniej szkoły ludowej z dobrym postępem.
3. Świadectwo lekarskie, wykazujące, że kandydat jest zupełnie zdrowym i silnym.
4. Świadectwo odbytej trzechletniej służby wojskowej lub uwolnienia od takowej.
5. Świadectwo moralności i nienagannego życia, wystawione przez właściwy urząd parafialny.

Ubiegający się otrzymają na swe podania z początkiem r. 1899 odpowiedź na piśmie.

Wydział Krajowego Towarzystwa Rybackiego
w Krakowie.

18. **Obwieszczenie** Niniejszem zawiadamiamy, że p. Zygmunt Fiszer, c. k. inspektor rybactwa w Krakowie przy ul. Stachowskiego, L. 88, zamieszkały, uproszony przez nas udziela Członkom naszego Towarzystwa pomocy i rady przy zakładaniu gospodarstw rybnych.

Zgłoszenia prosimy adresować wprost do p. Fiszera:

Wydział Krajowego Towarzystwa rybackiego
w Krakowie.

19. **Uznanie dla działalności naszego towarzystwa**. Do ustępującego z urzędu c. k. ministra rolnictwa Exc. br. Ledebura wysłaliśmy w swoim czasie list pożegnalny z podziękowaniem za życzliwą opiekę, jakiejśmy od niego doznawali. Exc. br. Ledebur w odpowiedzi na powyższy list nadesłał nam pismo z daty Krzemusz 17 Grudnia 1897, w którem między innemi tak się wyraża: „w czasie urzędowania mego miałem aż nadto sposobność poznania gorliwej i pożytecznej pracy szanownego krajowego towarzystwa rybackiego i życzę mu też w przyszłości jak najlepszego powodzenia“. —

W.

20. **Dręczenie ryb**. Na prośbę naszą z dnia 18 Września 1897. L. 3041 wydał Magistrat m. Krakowa pod datą 17 Grudnia 1897 L. 53232 do komisarza targowego rozporządzenie mające na celu zapobieżenie dręczeniu ryb. Ustęp końcowy tego rozporządzenia brzmi: „Gdy dręczenie zwierząt jest ustawą wzbronione i podpada karze po myśli rozporz. minister. z 15 Lutego 1855 L. 31. Dz. u. p. i ces. patentu z 20 Kwietnia 1854 Nr. 97 Dz. u. p. przeto poleca się p. Komisarzowi targowemu, aby wraz z podwładnymi organami pilną zwracał na to uwagę, i w razie dostrzeżenia przekroczenia donosił o tem c. k. Dyrekcyi Policyi, do kompetencyi której w myśl rozp. minist. z dnia 15 Lutego 1855 Nr. 31 Dz. u. p. karanie za powyższe przekroczenia należy“.

Przy tej sposobności przypominamy handlarzom ryb i Szanownej publiczności ryby kupującej, iż, aby zapobiedz dręczeniu ryb, należy je zaraz po kupieniu zabić. Do zabicia ryby, choćby najsilniejszej, wystarcza mocne uderzenie tępem narzędziem w miejsce, gdzie głowa łączy się z kręgiem pacierzowym, lub też przecięcie kręgu pacierzowego w któremkolwiek miejscu ostrem narzędziem. W obu razach śmierć następuje natychmiast bez udręczenia i bólu. *W.*

21.

O żywieniu ryb.

Ciała, któremi żywią się wyższe organizmy zwierzęce, znane są w chemii organicznej pod ogólną nazwą proteinów, węglowodanów i tłuszczu. Wszystkie zwierzęta domowe, ze względu na sposób życia, należy policzyć do roślinożernych; pokarmy przez nie spożywane pochodzą wyłącznie ze świata roślinnego, w których przeważają węglowodany nad proteinami. Pokarmy ryb, o ile pochodzą ze świata roślinnego, noszą ten sam charakter; w pokarmach pochodzących ze świata zwierzęcego przeciwnie, przeważają proteiny. Wiadomo, że wzrost zwierząt młodych, przybywanie ich w masie ciała, tem jest silniejsze, im więcej w pokarmach przeważają proteiny nad węglowodami. Stosunek ich dawany zwierzętom bywa jak 1:5, a najwyżej jak 1:3. W pokarmach ryb prawdopodobnie posunąć go można jeszcze dalej. Większość ryb w naszych wodach żyje pokarmami zwierzęcemi, nie wyjmując nawet większości ryb karpiowatych, przeważnie żywiących się fauną wodną.

Przyswojone pokarmy przez organizm zwierzęcy, służą w części do utrzymania procesu oddychania, w części jako wymiana na miejsce wydzielonych pierwiastków, w części wreszcie obracają się na przyrost ciała, lub osadzanie tłuszczu. Jak wiele, z wyżej wymienionych grup ciał odżywnych, wymaga organizm w różnych procesach życiowych, mamy o tem cały szereg doświadczeń, poczynionych nad zwierzętami domowemi. O rybach nie mamy tych wiadomości, a i te, które posiadamy, nie noszą na sobie cech ścisłości, pozwalających wyprowadzić niewątpliwe wnioski.

Porównując sposób życia ryb zwierząt czworonożnych i ptaków, znajdziemy różnice naprowadzające na domysł, że ryby daleko mniejszy procent pokarmów zużywają na podtrzymanie procesów życiowych, niż zwierzęta wyższej organizacyi. Te ostatnie, dla podtrzymania wewnętrznego stopnia ciepła wynoszącego około 32° R. zużywają większą część swoich pokarmów bezazotowych (węglowodanów), które przetrawione i utlenione za pomocą powietrza przez płuca wciągniętego zostają spalone, i ztąd powstałe ciepło krew rozprowadza po całym organizmie. Ryby nie posiadają wewnętrznego ciepła, a stopień jego zawsze równa się ciepłu wody, w której mieszkają. Z tego możnaby było wnosić, że ryby nie potrzebując wywiązywać wewnętrznego ciepła, węglowodany i tłuszcze zawarte w pokarmach przeważnie obracają na przyrost ciała, mniej zaś na proces oddychania.

Jak wielkie zachodzą różnice w zużyciu węglowodanów na podtrzymanie tego procesu, widocznem się staje z doświadczeń Müllera, robionych nad różnemi zwierzętami, które w ciagu 24 godzin na 100 funtów żywej wagi, oddały przez oddychanie węgla:

Lin	0·024	funta węgla		=	1·0
Żaba	0·087	„	„	=	3·5
Człowiek	0·292	„	„	=	12·0
Gołąb	2·74	„	„	=	114·0

Te dane nie wyjaśniają wprawdzie, jaką część przyjętych wewnątrz węglowodanów zużywa się u ryb na proces oddychania, dozwalając w każdym razie przypuszczać, że o wiele mniej, niż zwierzęta ciepłokrwiste, Z doświadczeń Boussingaulta wiadomo, że koń i krowa na ten cel oddaje około 60%, świnia 70%, gołąb 80%.

Gdybyśmy chcieli wyśledzić analogiczny stosunek u ryb, przedewszystkiem należałoby odciągnąć ze spożytych przez nie węglowodanów tę część, która u zwierząt ciepłokrwistych obraca się na podtrzymanie wewnętrznego ciepła, reszta dopiero stanowiłaby materyał oddechowy. Pytanie jednak zachodzi, co się dzieje u ryb z częścią pierwszą, którą zwierzęta zużywają na podtrzymanie ciepła wewnętrznego? Odpowiedź, gdyby ją można sformułować na ścisłych danych, prawdopodobnie wypadłaby dwojaka: albo, że ryby spożywają tyle tylko węglowodanów, o ile potrzebują do procesu oddechania, zatem bardzo mało; albo przyjmują więcej i nadmiar zbywający od procesu oddychania obracają ua osadzanie tłuszczu. Ta ostatnia konkluzya zdaje się być prawdopodobniejszą, gdyż wiele gatunków ryb żywi się w części (karp, karaś) lub w całości (płoć, rumienica, kleń) pokarmami roślinnemi, mieszczącemi w sobie przeważnie węglowodany. Z tego da się wyprowadzić ten ogólny wniosek, że ryby lepiej zużytkowują węglowodany na osadzanie tłuszczu, niż zwierzęta ciepłokrwiste.

Proteiny mają za główne zadanie zastąpić zużyte pokarmy przez ruch ciała. Każde poruszenie t. j. każda czynność muskularna odbywa się kosztem ciał proteinowych, zawartych w organiźmie. Ruchy zwierząt są w części wolne; w części mimowolne. Do ostatnich należy bicie serca, krążenie krwi, poruszanie soków, ruch żołądka i kiszek, i t. d. Nawet stanie w miejscu zwierzęcia, wymaga dość znacznej muskularnej pracy. Wszystkie te ruchy jak i potrzebny dla ich uskutecznienia zapas ciał proteinowych, są właściwe rybom, z wyjątkiem zużycia pracy muskularnej, jakiej wymagają zwierzęta przy staniu, gdyż ryby pływając są unoszone przez wodę z małym własnym wysiłkiem, a zatem cała ilość zużytych proteinów, których zwierzęta lądowe potrzebują, aby utrzymać organizm w należytym kierunku, ryby zaoszczędzają. Ruch zwierząt przy przenoszeniu organizmu z jednego miejsca na drugie, nawet na równinie, zużywa wiele siły. Ruchy u ryb również naprzód jak w tył, w górę lub na dół, odbywają się z łatwością.

Twierdzenia te mogą się wydać wątpliwemi, więc podeprzyjmy je przykładem. Człowiek z wysileniem podniesie na swoich barkach 150 ℔, kloc drzewa tejże wagi pływający po wodzie poruszy on z łatwością i gdyby z równem naprężeniem muskułów, z jakim dźwiga ciężar ważący 150 ℔ ciągnął jaki przedmiot pływający po wodzie, bez wątpienia ważyłby on więcej niż 150 ℔. Człowiekowi przychodzi trudniej pływać, niż chodzić po lądzie nie dla tego, żeby w istocie zużywał więcej sił, lecz dla tego, że zmusza do pracy muskuły nieprzyzwyczajone, które tym sposobem prędko się męczą.

Ta oszczędność w zużyciu sił przez ryby pozwala wnosić, że ciała proteinowe przez nie spożyte, stosunkowo w małej ilości obracają się na ten cel, a głównie idą na przyrost mięsa i tłuszczu. Powyższe wywody mają wysokie znaczenie ekonomiczne w hodowli ryb, wskazują bowiem, że dostarczone rybom pokarmy dają stosunkowo daleko większy przyrost ciała, niż u zwierząt lądowych. Porównując ceny żywej wagi zwierząt i ryb, także znajdziemy, że ceny ryb są o wiele wyższe, niż ceny pokarmów zwierzęcych, obliczone na żywą wagę. Te wszystkie okoliczności wskazują, że kwestya hodowli i żywienia ryb ma bardzo doniosłe znaczenie w dzisiejszych ciężkich czasach i aczkolwiek do jej rozjaśnienia gruntownego brak jest doświadczeń, nie mniej przecież ze wszechmiar zasługuje, aby ją, ile się da, zbadać i objaśnić.

Przedewszystkiem sprobujmy przypatrzeć się bliżej pokarmom, któremi karpie się żywią, bo głównie o nie nam chodzi, jako o ryby najwięcej hodowane. Poszukiwania robione przez p. Sustę dyr. gosp. ryb. w Wittingau, nie pozostawiają żadnej wątpliwości, że głównem pożywieniem karpi jest fauna wodna, mianowicie wiele gatunków raczków wodnych, gąsienice komarów, jętek, chruścików i innych drobnych owadów. Dopełniającemi zaś pokarmami są części roślinne i ziemne. Pod tym ostatnim względem zapatrywania p. Susty są krańcowe; chociaż bowiem w zawartościach żołądkowych u wszystkich karpi przez niego do doświadczeń użytych, obok pokarmów zwierzęcych, zawsze znajdował części roślinne i ziemne, p. Susta tym ostatnim nie przypisuje nie tylko żadnej wartości, ale uważa jako balast, bez którego zupełnie się obejść mogło.

Już sam fakt, że wszystkie karpie, brane z różnych stawów i różnego wieku, zawsze miały w żołądkach mniejszą lub większą przymieszkę pokarmów roślinnych, zatem węglowodanów, świadczy wymownie, że muszą one dla organizmu być potrzebne, skoro ich bytność tamże nie stanowiła wyjątku ale regułę. Nadto jak to świadczą poszukiwania tegoż p. Susty, są ryby blisko pokrewne karpiom, jak płoć, rumienica, kleń, rożanka, etc. które wyłącznie żywią się tylko pokarmami roślinnemi.

W ostatnich czasach p. Frenzel[1], na podstawie swoich doświadczeń, robionych w bijologicznym zakładzie Tow. rybackiego w Berlinie wyjaśnił, że ryby karpiowate, u których dotąd nie spostrzeżono ślinowych gruczołów brzusznych i utrzymywano, że ich nie posiadają, w rzeczywistości są w nie zaopatrzone, lecz są one przyrosłe do wątroby i dla tego łatwe do przeoczenia. Na podstawie tego spostrzeżenia, ponieważ wydzieliny gruczołu brzusznego rozpuszczają węglowodany (krochmal) p. Frenzel nie bez racyi przypuszczał, że ryby są uzdolnione do przyswajania sobie węglowodanów. Chcąc o tem przekonać się bliżej, przeprowadził doświadczenia z żywieniem pokarmami mieszczącemi w sobie w różnym stosunku krochmal. Do doświadczeń użył karpi i pstrągów. Wykazały one, że również karpie jak i pstrągi, trawiły krochmal i nabrzmiały przez gotowanie zupełnie; jeśli jednak w mieszaninie były dodane w nadmiarze ciała białkowate, takowe zostały nie strawione.

---

[1]) Königsberger land. u. forstwirt. Zeitung XXXI. Jahrgang Nr. 37.

Z tego powodu p. Frenzel zaleca przy żywieniu ryb z ręki mięszać pokarmy mianowicie: dla karpi na 1 część białka 1 część krochmalu; wszelkie pokarmy winny być przez gotowanie rozmiękczone. Aczkolwiek doświadczenia powyższe są bardzo pouczające, niemniej przecież wymagają sprawdzenia i jako ostateczne normy w żywieniu ryb uważane bya nie mogą, wskazują jednak, że znajdowane w kanale pokarmowym karpi pokarmy roślinne, nie mogą być uważane jako zbyteczny balast, ale jako konieczna potrzeba. Że tak jest, wskazuje jeszcze ilość tłuszczu zawarta w ciele karpi. Według analiz Payena i Wooda w 100 częściach suchej substancyi karpia mieści się 4·74 części tłuszczu, t. j. dwa razy tyle co w szczupaku (2·67%).

Ten ostatni żywi się tylko mięsem. A że do wytworzenia i osadzenia tłuszczu są konieczne węglowodany, obecność więc ich w pokarmach karpi jest również konieczną jak i proteinów. Należy zrobić uwagę, że tłuszcz w rybach nie osadza się w jednem miejscu, ale przejmuje wszystkie muskuły mięsne i pewien jego procent prawdopodobnie jest konieczny dla zdrowia i normalnego rozwoju ryb. Jaki ten procent być powinien, niewiadomo; nie ulega jednak wątpliwości, że pewne granice istnieć muszą i że również za wiele jak i za mało wywiera złe skutki. Ks. Hatzfeld idąc za radami p. Frenzla w swojem obszernem gospodarstwie karpiowem, żywił młodzież przeważnie pokarmami obfitującemi w krochmal i wyniósł to ogólne przeświadczenie, że karpie w istocie były tłuste, ale stosunkowo mało rosły.

Żałować należy, że powyższe sprawozdanie jest zbyt ogólne, że w niem nie wyszczególniono ani wagi ryb, ani jakości pokarmów; z niego da się tylko ten ogólny wyprowadzić wniosek, że ryby musiały być już większe i wymagały pokarmów więcej w proteiny zasobnych. Narybek młody, po utraceniu pęcherzyka żółtkowego, jak to pouczają staranne poszukiwania p. Istvénffi, żyje wyłącznie pokarmami roślinnemi. Poddawał on rewizyi zawartość żołądkową wielu rybek i znajdował tylko resztki roślinne, mianowicie: zielone nici wodorostów (Algae) z rodziny Zygnemacae, wodorosty jednokomórkowe (Scenedesmus, Cosmarium, Pandoriny i inne), nie zwykłą ilość wodorostów krzemionkowych[1]) (Diatome). Zwierzątek raczkowatych nie znajdował zupełnie, albo wyjątkowo bardzo nie znaczne ślady. Rybki twierdzi autor pobierały pokarm nie tylko z roślin zawieszonych w wodzie, ale także z roślin rosnących u brzegów. W pierwszej chwili, po zużyciu zapasów w pęcherzyku, szukają pożywienia na brzegach i spożywają tam wzrastające wodorosty, zwykle w krzemionkę zasobne, w tak olbrzymiej ilości, że resztki niestrawione tworzą zwartą masę, której główną częścią składową są skorupki krzemionkowe diatomów, dające się wycisnąć z przewodu żołądkowego. Sok roślinny (plasma) diatomów został przez organizm rybek przyswojony, skorupki zaś wydzielone próżne. Jest rzeczą jasną, że młody zarybek żyje przeważnie pokarmami roślinnemi. Co dotyczy ryb starszych, takowe wymagają pokarmów więcej w azot zasobnych, ale że i pokarmy roślinne są im konieczne i ważną odgrywają rolę, także nie ulega wątpliwości. Ze względu zaś na wychowanie młodzieży, rozprzestrzenienie w stawach wodorostów, zasługuje na szczególniejszą uwagę hodowców ryb.

Zestawienie powyższych doświadczeń wskazuje, że pokarm karpi winien w sobie mieścić również proteiny jak i węglowodany t. j. pokarmy tak zwierzęce jak roślinne. Jaki ten stosunek być powinien dla karpi, prócz p. Frenzla, nikt tego nie wyjaśnił. Przyjąwszy jego normy dla karpi starych,

---

[1]) Wyjaśnia to do pewnego stopnia, dla czego w żołądkach starych karpi, między pokarmami, zawsze dość poważny % znajduje się krzemionki w postaci piasku. Zapewne, że nie jest to balast zbyteczny.

mielibyśmy stosunek proteinów do węglowodanów jak 1:2. Naturalnym pokarmem karpi jest fauna i flora wodna. Fauna składa się z zwierzątek raczkowatych i gąsienic owadów. Jaka jest wartość odżywna fauny wodnej, dotąd ściśle nie wiemy, gdyż odnośnych analiz nie robiono, lecz mamy analizę chrabąszcza, którego wartość odżywna nie wiele się musi różnić od odżywności fauny wodnej. Według tablic analitycznych E. Wolfa mieści on w sobie: 29·6% suchej substancyi, części organicznych 27·3%; w niej zaś białka 13%, tłuszczu 3·1%, czyli że stosunek ciał azotowych do bezazotowych wynosi 1:0·6. Jeślibyśmy więc przyjęli analogiczny skład fauny wodnej i normy pokarmowe Frenzla 1:2, sama jedna fauna zawierałaby za wiele ciał azotowych, a za mało bezazotowych i dla ich dopełnienia ryba musiałaby spożyć ciał roślinnych tyle, aby brakujące do normy 1·04 ciał bezazotowych uzupełnić. Prawdopodobnie tak się i dzieje i tylko tem się da wytłómaczyć, dla czego w żołądku karpi okok fauny wodnej zawsze się znajduje i flora wodna.

Ryby hodowane w wodach zamkniętych uważać należy jako zwierzęta domowe i jak te ostatnie, aby przyniosły odpowiednie korzyści, muszą być dobrze żywione i starannie pielęgnowane, podobnie dziać się powinno i z rybami w stawach. Zwierzęta domowe hodujemy w rozmaitych celach; jedne dają nam siłę, inne mięso, mleko, wełnę, etc. W hodowli ryb tej rozmaitości celów nie mamy, tu nam głównie idzie o jak najszybszy przyrost mięsa i wszelkie środki przyspieszające powiększenie żywej wagi, będą zarazem środkami podnoszącemi dochód z ryb. Jest bowiem rzeczą jasną, że jeśli żywą wagę karpia, wynoszącą n. p. funtów 3, zamiast po trzech latach, otrzymujemy po dwu latach pobytu w wodzie, tem samem o ⅓ podnosimy dochodność stawów. Głośny system Dubischa ma właśnie na celu jak największy wzrost ryb. Wiadomo, że na sadzawkę wycierową przeznacza on bardzo małą przestrzeń wody, bo wynoszącą 0·1 h. i z jednego ikrzaka otrzymuje do 100 tysięcy rybek, które po 8 dniach przesadza do stawu 3 h. mającego, z kąd po 4 tygodniach pobytu znowu przenosi do stawów mających 71 h. gdzie pozostają do jesieni i otrzymuje około 70 tysięcy zarybku ważącego 20 tysięcy funtów. Dodać należy, że wszystkie stawy na ten cel przeznaczone w roku przeszłym ugorowały i były pod obsiewem zielonej paszy, zatem znajdują się w pełnej sile produkcyjnej. — Naturalnie podobny system hodowli może znaleść zastosowanie tylko w takich miejscowościach, które dysponują znacznemi obszarami wód; w gospodarstwach jednak mniejszych możemy otrzymać podobne rezultaty, dostarczając rybom pokarmu z ręki. W ostatnich czasach, system dostarczania rybom pokarmu zyskuje sobie coraz więcej zwolenników nie tylko w mniejszych gospodarstwach, ale nawet w tak obszernym systemie wód, jakie posiada Wittingau.

Ten kierunek znajduje zupełnie usprawiedliwienie w stosunkowo wysokich cenach ryb i w niezwykłej ich zdolności szybkiego wzrostu.

Jak wszędzie tak i w prowadzeniu gospodarstwa rybnego, przedewszystkiem należy być racyonalnym t. j. należy dążyć do tego, aby używając środków najmniej nakładowych, otrzymywać możebnie wysokie korzyści a przedewszystkiem umiejętnie wyzyskać miejscowe warunki. Nieracyonalny byłby to gospodarz, któryby objąwszy w posiadanie majątek zapuszczony, mający grunta wyjałowione i licho uprawne, więcej jak szczupłą produkcyę obornika, inwentarze żywe niedostateczne i zachudzone, gdyby mówię taki gospodarz, zapatrując się na swego sąsiada, który swe grunta oddawna doprowadził do kultury staranną uprawą, nawożeniem, niszczeniem chwastów, zielonemi nawozami i marglowaniem etc, chciał jak on siać i zbierać. Wprawdzie posiać może, ale zbierać nie będzie. Jęśli chce zbierać, prze-

dewszystkiem powinien użyć wszelkich środków podnoszących naturalną wypłodność ziemi, aby wytworzyć warunki wzrostowi roślin sprzyjające.

Podobnie postępować winien gospodarz rybny. Staw dostarcza rybom wody, ale jak bydlę nie wyżyje samem powietrzem, chociaż czyste i zdrowe powietrze jest bardzo ważnym warunkiem rozwoju zwierząt, tak podobnie sama woda nie wyżywi ryb, chociaż jej czystość i zasobność w tlen dla ryb jest konieczną. Staw powinien być jak najżyźniejszy, powinien posiadać warunki możebnie wysokiego rozwoju fauny i flory wodnej, przydatnej jako pokarm dla ryb. Oto jest jedno z najpierwszych starań gospodarza rybnego i od tego rozpocząć powinien swoje ulepszenia.

Przejdźmy kolejno te środki ulepszające:

1. *Ugorowanie stawów.* Nic tak nie obniża żyzności stawów, jak ciągłe trzymanie ich pod wodą. Jeśli zaraz po spuszczeniu i połowie, staw znowu zalejemy i tę manipulacyę powtarzamy przez pewien szereg lat, wówczas dno dziczeje, zakwasza się, wywiązują się gazy błotne, rozkładające się pod wodą cząstki roślinne zabierają z wody tlen, która tracąc go, tem samem nie może zadosyć uczynić potrzebom życiowym nietylko ryb, ale całej fauny wodnej, która w tak niedogodnych warunkach rozwija się w niedostatecznej ilości. Osuszenie dna stawu i poddanie go *pełnej uprawie ugorowej* nietylko zapobieży złemu, ale powróci dawną jego żyzność. Aby jednakżeż ten cel osiągnąć, powtarzam jeszcze raz, ugór musi być zupełny. Co rozumieć należy przez zupełny ugór, wie każdy gospodarz. Ugór ma za zadanie: ziemię głęboko wzruszyć i jej cząsteczki wystawić na działanie powietrza, wszelkie chwasty wyniszczyć, ziemię nawozem zasilić, aby posiane rośliny wzrastały zwarto i bujno. Wszystkie te cele ma także ugorowanie stawu. Naturalnie aby wszystkie roboty ugorowe można było przeprowadzić dokładnie, dno stawu winno być gruntownie osuszone; trzciny, sity i inne wielkie rośliny wodne, rzucające cień, wzrastające zwarto i dające schroniska wydrom, ptakom czatującym na ryby, należy wyrugować i ze stawu wydalić. Tym sposobem zyska się nowe powierzchnie stawu, dotąd dla ryb niedostępne i nawet dla nich szkodliwe. Gdy dno zupełnie wyschnie i wszelkie zawady zostaną usunięte, rozpoczyna się dopiero uprawa pługiem, broną, radłem, drapaczem, używając narzędzi stosownie do potrzeby. Jeśli staw jest obszerny, położony w dolinie, otoczonej wzgórzami, a dno ma nieckowate zwykle nagromadzony szlam z pól, fale wodne zbierają z brzegów i osadzają w miejscach głębszych. Ogołocone brzegi, po wysuszeniu, przedstawiają place piaszczyste, nieurodzajne, które koniecznie do kultury doprowadzić należy, stanowią one bowiem miejsca, gdzie po zalaniu stawu, woda najwięcej się rozgrzewa i fauna wodna najżywiej rozwija. W takich miejscowościach najpraktyczniej użyć szufli konnych i z miejsc głębszych, mających grube warstwy szlamu, przenieść takowy ną brzegi i dopiero całą powierzchnię zorać i dobrze z piaskiem przemieszać. Bardzo podniesiemy wartość tych wszystkich robót, jeśli je dopełnimy przed zimą. Zmienna temperatura zimową porą dopomoże do lepszego zwietrzenia i wyniszczenia owadów rybom szkodliwych (Pływaków, kałużnic, wsteczników, pijawek rybich etc.). Jeśli staw ma dno piaszczyste lub torfiaste, a okoliczne grunta są ubogie w wapno, nawiezienie dna wapnem będzie jedną z tych dzielnych melioracyj, które na długo podniosą żyzność stawu. Użyte wapno wywrze skutek wielostronny: przedewszystkiem przyśpieszy odkwaszenie i rozkład szlamu, co wywrze dobry wpływ na posiane rośliny. Jeśli to będzie owies, tenże nie wylegnie i nie będzie miał kłosów pustych, jak to zwykle bywa, jeśli go posiejemy na dnie stawu bez wapnowania. Zbiór tak w ziarnie i w słomie może być tak obfity, że pokryje koszt ugorowania i wapnowania. Nie na

tem jednak koniec, wapnowanie wywrze również potężny skutek, po zalaniu stawu, na rozwój zwierzątek rakowatych i ślimaków, które wymagają wiele wapna do budowy swoich skorupek. Wiadoma jest zasada w rolnictwie, wyjaśniona przez Liebiga, że urodzaj pewnej rośliny zawsze wypada w stosunku do tego pokarmu, którego jest w gruncie najmniej. Ta sama zasada rządzi i rozrodzeniem się fauny wodnej. Może ona znaleźć wszystkie dogodne warunki, lecz jeśli zapasy wapna są małe, rozmnażać się będzie w stosunku do jego zapasu. Dodanie wapna w następstwie wpłynie na szybki przyrost ryb, nie tylko dla tego, że znajdą obfitość pokarmu, ale jeszcze i dla tego, że te pokarmy będą pożywniejsze i więcej odpowiadające budowie karpi. Analizy robione przez Dra Hanamanna wykazały, że karp mieści w sobie 77·3% wody i 22·7 suchej substancyi, w której znajduje się popiołu 3·1%. W 100 częściach kości mieści się wapna 51·5 części. Ten wysoki procent wapna zawarty w kościach wskazuje, jak ono zbawienny może wywrzeć skutek, gdy jest dodane w miejscowościach w wapno ubogich. Zrobić tu należy uwagę, że nie wszystko wapno w dnie stawu zawarte, odrazu przechodzi do działania, ale stopniowo. w miarę przejścia ze stanu nierozpuszczalnego w rozpuszczalny, do czego przyczyniają się niepomału sami mieszkańce wód. W skutek procesu oddychania wydzielający się kwas węglany łączy się z cząsteczkami wapna na podwójny węglan wapna, który pochłania flora wodna i wymoczki dla zaspokojenia swoich własnych potrzeb. Stają się one później ofiarą wyższej fauny wodnej, która z kolei służy karpiom jako materyał twórczy.

Wapnowanie stawów wszędzie, gdzie tylko użyte było, przyniosło dobre skutki. Oto, co powiada jeden z gospodarzy niemieckich: „Wielu właścicieli stawów gorąco zaleca osuszone dno zwapnować i dopiero poddać uprawie. Mój niewielki staw jest tak nizko położony, że w najsuchsze lata nie da się przeprowadzić uprawy. Postanowiłem więc, mimo odradzań sąsiadów i proroctw, że ryby wysną, użyć wapna rozsiewając go w połowie Lutego wprost w wodę. Staw jest kilka morgów rozległy i obsadzony rybami odrostowemi. Przy połowie jesienią przyrost ryb okazał się zdumiewająco znaczny. W latach poprzednich, mimo karmienia z ręki, ryby mało przybierały na wadze i znaczny procent było ubytku, gdyż staw nie daje się ściśle odgrodzić od ścieków fabrycznych. Po wapnowaniu również karpie jak i liny zwiększyły wagę prawie w dwójnasób; ubytku nie było żadnego i co jeszcze dodać należy, że zielone wodorosty, dawniej cały staw kożuchem pokrywające znikły".

Próby z wapnowaniem prowadzone w Wittingau również dały rezultaty świetne i obecnie jest tam wprowadzone nie jako dorazowa melioracya, ale jako system.

2. *Obsadzenie brzegów stawów wierzbą koszykarską.* O ile pogarsza własności stawu, gdy go otaczają drzewa wyniosłe, niedopuszczające operacyi słońca i tem samem utrzymujące brzegi chłodno, o tyle pożądaną jest rzeczą, aby nad brzegami rosły rośliny krzewiaste, zwieszające swoje gałązki i liście nad powierzchnię wody. Takie nadwodne zarośla zwabi liczną rzeszę muszek, których gąsienice odbywają swoje przemiany w wodzie. Najważniejszą między niemi grają rolę komary i chruściki. Nadzwyczajnie płodne, gdy się raz osiedlą, w krótce ich gąsienice zaludnią wodę i dostarczą karpiom wybornego i bardzo pożywnego pokarmu. Również komary jak i chruściki składają jajka na listkach roślin nadwodnych, aby dać możność wylęgłym gąsienicom natychmiast opuścić się w wodę. Wybierając na ten cel wierzbę koszykarską, zyskujemy materyał mający sam przez się pewną

wartość, nadto, wierzba, gdy się rozkorzeni, znakomicie umocni groble i brzegi, które nie ocieni a utrzyma zacisznie, wreszcie ozdobi to stawy.

3. *Nawożenie stawów.* Praktyka uczy, że najwyższy przyrost ryb otrzymuje się w stawach ściekowych wśród wsi położonych, do których spływa gnojówka i inne nieczystości wiejskie. W takich warunkach położony staw, chociażby jego naturalne przymioty były bardzo ograniczone, zawsze będzie żyzny, bo ciągły dopływ ścieków wiejskich gromadzić będzie materyały twórcze, obfitych dostarczające pokarmów dla niższej fauny wodnej, która w takich stawach rozmnoży się do olbrzymich rozmiarów, tworząc obfitą spiżarnię dla karpi. Przyrost ryb, jaki w tych stawach ma miejsce, o wiele przewyższa produkcyjność stawów z dala wsi położonych, chociażby takowe posiadały możebnie wysokie przymioty. Wiadomo, że jeśli ze stawu polnego otrzymujemy przyrostu 40 do 60 kg. z hektara, uważamy go za zadawalniający; chwalimy się już, jako rzeczą niezwykłą, jeśli produkcyjność sięga 80 do 120 kg. z hektara. Tymczasem w stawach wśród wsi położonych, mających ciągły przypływ gnojówki, 150 kg. przyrostu na hektar uważa się za rzecz zwykłą. Zwiększa on się niekiedy do 200 a nawet do 400 kg. przyrostu rocznego.

Te powszechnie znane fakta, naprowadziły racyonalnych hodowców na myśl zasilania stawów nawozem tak stałym jak i płynnym. Próby, jakie w tym celu robiono, dały tak świetne rezultaty, że w tak wielkiem rybnem gospodarstwie jak w Wittingau, nawożenie stawów wprowadzono jako system. P. Susta dyrektor tamecznego rybactwa między innemi twierdzi, że nawożenie stawów, daje nie mniejsze korzyści, jak nawożenie pól i łąk. Przekonawszy się o tem, z całą energią zajął się przeprowadzeniem nawożenia. Przedewszystkiem użyte zostały w tym celu odchody ludzkie z kazarm miejscowych i poblizkiego miasteczka, które wylewano w rozmaitych miejscach stawu w pełni zalanego wodą. „Wiedziałem wprawdzie,“ pisze, „że odchody ludzkie obfitują w części azotowe i są zasobne również i w inne pokarmy i że skutek okazać się musi, ale aby przyrost był tak olbrzymi, szczerze mówię, tegom się nie spodziewał.“ W dalszym ciągu przystąpiono do użycia nawozu zwierzęcego, gnojówki, nabywając nawozy drogą kupna, gdzie się dało. Nawóz dodaje się albo wprost do stawu wodą zalanego, albo jeśli staw jest spuszczony, wywozi go się i rozdziela po dnie. Jeśli nawóz nie jest zupełnie przegniły, części słomiaste należy oddzielić grabiami, złożyć na brzegu, polewać gnojówką, aby się rozłożyły i utworzyły kompost. Jeżli nawóz wywozi się zimową porą na dno stawu osuszone, składać go w małe kupki i nieco ziemią przykryć. Tak złożony, gdy staw zostanie zalany, dłużej zatrzymuje swoją siłę i zarazem wytwarza punkta centralne, rodzaj wylęgarni dla fauny wodnej. Stawy zwykle są położone w zagłębiach pewnego terytoryum, które dla osuszenia w celach rolniczych jest poprzerzynane rowami; racyonalnie będzie i korzystnie ujście rowów skierować do stawów. Tym sposobem wiele resztek nawozowych z pól, wypłukanych przez deszcze lub splawionych przez roztopy wiosenne, dostanie się do stawów i obróci na pożytek fauny wodnej a tem samem i ryb.

Gdzie jest rzecz możebna skomunikować rowami ścieki podwórzane ze stawem, samo się przez się rozumie, zaniedbać tego nie należy, gdyż to jedno może zamienić staw mało żyzny w wysoce produkcyjny — słowem racyonalny hodowca ryb, wiedząc jak wszelkie resztki nawozowe wysoce podnoszą produkcyjność stawów, nie zaniedba korzystać z miejscowych warunków i położenia.

Kto ma do dyspozycyi gnojówkę użyć jej może w dwojaki sposób: albo do polewania kompostów, albo wywożąc wprost do stawu. Pierwszego

sposobu korzystniej użyć, jeśli mamy staw zasilany wodą bieżącą, wylaną bowiem w taki staw gnojówkę, woda szybko wyniesie i nie wiele przyczyni się do jego użyźnienia. W ogóle, ze względu na hodowlę karpi i ich szybki przyrost, stawy zasilane wodą bieżącą, wprawiającą w ustawiczny ruch zapas wody w stawie, o wiele mniejszą mają wartość od stawów mających wodę stojącą. W pierwszych nigdy fauna wodna nie występuje tak obficie, nierozmnaża się do tak olbrzymich rozmiarów, jak w stawach stojących. Dlatego byłoby rzeczą wielce pożądaną, aby w miejscowościach mających stawy zasilane wodą bieżącą, kanał dopływowy u wejścia był zaopatrzony w śluzę, obok zaś stawu wykopany kanał boczny także w śluzę zaopatrzony, aby po napełnieniu stawu wodą, dopływ jej zamknąć i odprowadzić kanałem bocznym. Tym sposobem w stawie woda będzie spokojna i stojąca. W taki staw można bezpośrednio wlewać gnojówkę, pozostanie ona w nim i pójdzie na pożytek fauny wodnej, szczególniej zaś korzystać z niej będą wymoczki, których organizacya i przyrządy chwytające potrafią przyswajać sobie pokarmy nawet bardzo w wodzie rozcieńczone.

Karp między rybami jest najmniej ruchliwy, lubi spokój, przytem jest żarłoczny, łatwo się więc spasa i wybornie opłaca pokarm. Mało jest przytem wybredny, byle tylko pokarm był miękki i odpowiednio odżywny, zjada go z apetytem. Nazwaćby go można z pewną słusznością rybą opasową. Z punktu jednak ekonomicznego zachodzi pytanie, w jakich warunkach jest korzystnem jego wypas i jakich ku temu celowi użyć pokarmów? Odpowiedź na obydwa pytania wiąże się z sobą i da się zformułować ogólnie w taki sam sposób jak przy wszystkich zwierzętach domowych, mianowicie: *opas winien się opłacać*. A opłaca się wówczas, jeśli zwierzę posiada zdolności opasowe, t. j. szybko przybiera na żywej wadze. Między zwierzętami domowemi mamy rasy specyalne, umyślnie w tym celu hodowane. Drugi warunek aby się opas opłacał, polega na tem, aby zwierzę nie było wybredne w jedzeniu, t. j. aby dawane pokarmy nie były drogie i podwyższona żywa waga opłacała z odpowiednią nadwyżką wartość zużytego pokarmu. Zwracając się od tych ogólnych wywodów do karpi, znajdziemy, że pod względem zdolności spasania się i szybkiego przyrostu na żywej wadze trzyma on pierwsze miejsce między zwierzętami. Kalifornijczyk Poppe ogłosił w tamecznych pismach, że karpie sprowadzone przez niego z Niemiec i osadzone w stawie zasilanym wodą ze źródeł ciepłych, wzrastały z nadzwyczajną szybkością. Karmił je krwią gotowaną, twarogiem, odpadkami mięsnymi i t. p. Karpiki przy wsadzaniu miały 6 cali długości, w 9 miesięcy się tarły, a po roku dorosły 20 cali długości, wagi 8 do 12 funtów. Jest to zjawisko niezwykłe, dające się wytłómaczyć wodą przez cały rok ciepłą i niezwykłą ilością pokarmu. W każdym razie świadczy o niezwykłej zdolności szybkiego przyrostu karpi.

P. Sobczyk z Brzezic pod Raciborzem opowiada [1]), że w stawie 5 ha rozległym, corocznie zalewanym, lecz przez zimę trzymanym bez wody, w miesiącu kwietniu r. z. wpuścił 4 $^1/_2$ centnara jednolitego zarybku (720 sztuk na centnar). Ryby były karmione zepsutą kukurydzą i uszkodzonym łubinem, prócz tego, dla wzmocnienia fauny wodnej, dodano 5 fur przegniłego nawozu bydlęcego. Koszt karmienia przedstawia się następnie: 5 fur nawozu po 6 Marek = 30 Mk.; 30 cent. kukurydzy wraz z mieleniem po 2 Mk. = 60 Mk.; 63 cent. łubinu po 3 Mk. = 189 Mk. Razem 279 Mk. Jesienią tegoż roku połów dał niezwykłe rezultaty; ryby ważyły 48 cent. (na centnar szło sztuk 64). Zatem karpie w ciągu roku zwiększyły swą wagę 11 razy. Takich

[1]) Allgemeine Fischerei-Zeitung. XX. Jahrg. Nr. 24.

przykładów możnaby przytoczyć więcej, lecz i tych wystarczy, aby nabrać wyobrażenia o niezwykłych zdolnościach karpi przybierania na żywej wadze.

Powiedziałem wyżej, że karpia można uważać jako rybę opasową, lecz nie idzie tu o opas w ścisłym znaczeniu tego wyrazu, nie idzie o utuczenie kilku sztuk, lecz o możebnie wysoki przyrost całej osady, znajdującej się w stawie. Mając to na głównym względzie, przedewszystkiem użyć należy wszelkich środków naturalną produkcyjność stawów podnoszących. Dopiero gdy to zrobimy, rachunek rozstrzygnie, czy dodanie pokarmów z ręki opłaci się czy nie. W rozjaśnieniu tej kwestyi z jednej strony zdecydują ceny ryb, z drugiej wartość pokarmów. Są to warunki miejscowe, które każdy hodowca wyjaśni u siebie. Lecz są okoliczności zmuszające nas do sztucznego żywienia ryb, mianowicie: nie rzadko handlarz ryb, nagromadziwszy wśród lata ich zapasy, gdy ich sprzedać nie może, zmuszony jest podawać im pokarmu. Również i w gospodarstwie rybnem są okoliczności zmuszające przezornego gospodarza do żywienia ryb. Rozpatrzmy te okoliczności.

Przedewszystkiem zatrzymajmy się przy sadzawce wycierowej. Rezultatów z wycierów prawie niepodobna jest przewidzieć: ilość przypłodku w jednym roku może być nieznaczna, w innym bardzo obfita. Jeśli wylęgłe rybki, po zużyciu zapasów w pęcherzykach, pozostawimy własnemu losowi, większość wyginie już to z głodu, już od licznych nieprzyjaciół. Resztka pozostała będzie nędzna i skarłowaciała. W takich wypadkach jest rzeczą konieczną rozciągnąć nad nimi opiekę i zaopatrywać w pokarm, aby wyrosły należycie. Wiadomo, jak ważną jest rzeczą w gospodarstwie rybnem mieć dobrze wyrosły i odżywiony zarybek. Zaniedbanie go w pierwszych chwilach młodości nie da się później wynagrodzić, choćby i najlepszymi warunkami bytu. Kto zagłodzonym i skarłowaciałym zarybkiem obsadza stawy odrostowe, niech się nie spodziewa dobrego połowu i odpowiedniego przyrostu. Karły zawsze pozostaną karłami. Młode rybki trzeba karmić i karmić obficie. Niechcę przez to powiedzieć, żeby tego samego celu nie dało się osiągnąć innemi sposobami, przez przesadzanie zarybku do większych stawów, w których znajdą podostatkiem naturalnego pożywienia. Owszem system Dubischa niewątpliwie przekonał nietylko, że to jest możebne, ale i korzystne. Nie mniej przecież zawsze zachodzi pytanie czysto ekonomicznej natury, czy nie taniej wypadnie żywić zarybek sztucznie, niż poświęcać dla jego wyrostu zazaz w pierwszym roku tak znaczne przestrzenie wód, jak tego wymaga system Dubischa? Czy te wody nie korzystniej byłoby użyć do odrostu ryb starszych? i wreszcie czy wszędzie system Dubischa jest możebny do zastosowania? Rozważmy to pytanie.

Wiadomo, że sadzawki wycierowe spuszcza się jesienią, pozostawia przez zimę sucho i dopiero zalewa, gdy się mają osadzać rozpłodniki. Zatem woda w sadzawce wycierowej jest świeża i zdrowa, grunt odkwaszony, większa i szkodliwa zarybkowi fauna wodna wyniszczona, słowem zarybek znajduje tu wszelkie warunki dobre, prócz odpowiedniej obfitości pokarmu. Zapewnijmy im ten pokarm sztucznie, a wówczas nic nie staje na przeszkodzie do ich należytego wyrostu. Jeślibyśmy chcieli ten sam cel osiągnąć, używając systemu Dubischa, musielibyśmy mieć do dyspozycyi stawy równych przymiotów jak sadzawka wycierowa. Przedewszystkiem muszą to być stawy ściekowe, niekomunikujące się z wodą bieżącą, aby w nie nie wtargnęły szczupaki, które wszędzie dostać się potrafią; prócz tego, winny być na zimę spuszczone i wymrożone. Zwykle takie tylko stawy na wyrost się przeznacza. Przypuszczam, że ktoś je posiada i przygotował odpowiednio. Pytam się, co robić, jeśli wiosna jest sucha i stawów w swoim czasie zalać nie można? Racyonalny gospodarz zapewne nie będzie się długo namyślał i weźmie się do żywienia, jako jedynego środka, który mu pozostaje. Drugą okolicznością

przemawiającą za żywieniem zarybku jest ta, że wielkich gospodarstw rybnych, mających znaczne obszary wód, wogóle jest mało. W mniejszych zaś gospodarstwach system Dubischa prawie jest niewykonalny, bo odchodowanie zarybku mogłoby pochłonąć cały obszar wód. Zasada jednakżeż jego dążąca do możebnie szybkiego wyrostu ryb w jak najkrótszym czasie, jest ze wszechmiar racyonalną i winna być ściśle przestrzeganą tak w wielkich jak i małych gospodarstwach rybnych. Żywienie sztuczne ułatwia to zadanie.

W podobnem położeniu możemy się znaleźć i w drugim roku wychowu zarybku, zwłaszcza gdy go mamy więcej, niż stawy odrostowe wyżywić potrafią, lub gdy same stawy są niedostatecznie w pokarmy zasobne. Byłby to błąd nie do darowania, gdybyśmy dobrze wyrosły zarybek, mieli w następstwie wstrzymać we wzroście w stawach odrostowych z tą nadzieją, że się później odżywią w stawie głównym. Zawodna to nadzieja! Nieodżywi on się i przyrost będzie niepomyślny.

Im więcej wnikniemy w zasadę Dubischa, im ją ściślej zechcemy przeprowadzić i otrzymać wysokie korzyści, jakie przedstawia szybki przyrost ryb, tem kwestya żywienia będzie pilniejszą i konieczniejszą. Niedopuśćmy, aby nasze stawy były mało żyzne, użyjmy wszelkich środków przyśpieszających rozrost fauny wodnej, lecz gdy to nie wystarczy, należy uciec się do żywienia. Systematyczne żywienie karpi zyskałoby szerszą podstawę i zastosowanie, gdybyśmy posiadali szereg odpowiednich doświadczeń, wyjaśniających wartość każdego pokarmu. Takie doświadczenia policzyć należy do spraw najpilniejszych, mogących wpłynąć bardzo dodatnio na rozwój rybnej hodowli i posunąć ją naprzód. Nie są one łatwe do przeprowadzenia, gdyż nie mówiąc już o ścisłej i systematycznej kontroli udzielanych pokarmów, wymagałyby sadzawek nieróżniących się między sobą ani wielkością ani jakością. W okólniku 22. spotykam opis znakomicie urządzonych zimochowów w Zatorze: jednakowa ich przestrzeń, głębokość, położenie ujednostajnia warunki i robi je znakomitem miejscem do przeprowadzenia prób porównawczych podczas lata, gdy zimochowy są opróżnione. Łatwość zalewu i osuszenia każdej sadzawki, ułatwiłaby i umożebniła kontrolę przyrostu ryb. Zator, który dziś już jak gwiazda przewodnia służy jako wzór dla hodowców ryb w wodach zamkniętych, gdyby pod dzisiejszym światłym i racyonalnym zarządem chciały wziąść na siebie trud przeprowadzenia takich doświadczeń, oddałby rybactwu olbrzymie usługi.

W kwestyi przed nami będącej, nim się znajdą więcej ścisłe doświadczenia, posłużmy się temi niepewnemi danemi, jakie publicznie ujawnione zostały. Pierwsze miejsce między niemi bezwątpienia zajmuje Wittingau. Żywienie ryb jest tam prowadzone na wielką skalę, lecz właśnie ta wielkość zmniejsza ścisłość, która w doświadczeniach najważniejszą gra rolę. W każdym razie przytaczam zdanie p. Susty, którego sąd wytrawny zasługuje na uwagę. Według niego biorąc za podstawę jednakową wartość pieniężną pokarmów i nawozów, produkcyjność karpi przedstawia się następnie: groch 134 kg., Wyka 96, Łubin 131, Otręby pszenne 141, kiełki słodowe 85, słodziny 138, kartofle 124, krew 153, pokarm Niklasa 124, mąka mięsna 164, taż sama w połączeniu z kartoflami 150, Odchody ludzkie 237, nawóz bydlęcy 220, nawóz owczy 138. Z tegoby wynikało, że najwyższy przyrost dają odchody ludzkie.

W sprawie żywienia karpi komunikuję jeszcze następujące fakta, ogłoszone w pismach. Linke z Tharandtu pisze: chociaż nasze doświadczenia z żywieniem ryb nie mogą rościć pretensyi do ścisłości, w ogóle jednak da się to powiedzieć, że rezultaty z żywienia są bardzo zawisłe od roku i powietrza i prowadzą do wniosku, że ilość obsadzonego zarybku do stawu, mimo obfitego żywienia, ma swoje granice. W Tharandcie najlepsze otrzy-

mano rezultaty z żywienia wówczas, jeśli osada stawu mało żyznego, mającego dno piaszczyste, nie przewyższała osady stawu bardzo żyznego; zatem dając na hektar 120 sztuk karpi trzechletnich (wagi 0·5 kg. sztuka) i żywiąc ich mąką mięsną i rozmoczoną kukurydzą. Mniej korzystne okazało się żywienie, gdy osada była silniejsza, 250 do 300 sztuk na hektar tej samej wagi. Ryby wprawdzie były bardzo tłuste i smaczne, ale mniej ważyły, jakby to oczekiwać należało po obfitem żywieniu.

Scheidlin powiada: „Każdy staw o płytkich brzegach uważać należy jako dobry staw wyrostowy. Aby mieć dla ryb dostateczną ilość pokarmu, niedaleko od stawu należy przygotować odpowiednie miejsce do rozmnażania skoczków i pchełek wodnych, gąsienic komarów i żab. W roku zeszłym staw 2 ha rozległy, nawożony gnojówką i zasadzony wodorostem nitkowatym, w roku bieżącym był już dobrze wodorostem porosły. Na zimę zostawiono go pod wodą a dopiero wiosną w połowie Marca upuszczono wody, aby się brzegi ogrzały i dały możność rozwojowi fauny wodnej. W połowie Czerwca przywrócono poprzedni stan wody i obsadzono młodym zarybkiem przeszłorocznym, dając 700 sztuk na hektar. Żywiono go zapasami raczków i gąsienic poprzednio przygotowanemi. Pchełka wodna, podczas trwającego ciepła od połowy kwietnia do Września, rozmnożyła się na miliardy. Jednakże, gdy się temperatura obniżyła, znikła ich płodność; dla zarybku brakło pokarmu. Wprawdzie był dostatek gąsienic komarów, które rybki chętnie zjadały, ale ich nietrawiły. Trzeba się było uciec do innych środków, które bardzo ułatwiła amerykańska maszyna do siekania mięsa. Z jej pomocą rozdrabnialiśmy mięso żab, trytonów, ryb mniejszej wartości, małże stawowe, ślimaki etc. Rybki zjadały te przysmaki, dopełniając je wodorostami w odpowiedniej ilości (karpiki ważące 250 do 300 grm. wówczas dobrze zużytkowują pokarmy mięsne, jeśli jednocześnie mają do dyspozycyi pięciokrotną ilość wodorostów). Przy takiem żywieniu ryby bardzo szybko przybierały na wadze. Jesienią w lata niesprzyjające karpiki dochodziły 0·5 kg. wagi; w lata jednak ciepłe i sprzyjające dorastały do 1 kg. wagi. W roku przyszłym, pisze sprawozdawca, do karpików dodam 10% jednorocznych pstrągów tęczowych. W stawie więc 2 ha obszernym byłoby 1400 sztuk karpi, po 1 kg sztuka = 1400 kg i 150 sztuk pstrągów. Koszt utrzymania wynosi 780 Mk., dochód zaś brutto ze sprzedaży oblicza się na 2900 Mk.

Jedna z gazet niemieckich zaleca następny sposób przygotowania żab jako pokarmu dla ryb. Żaby dają się przechować przez czas dłuższy we wszystkich epokach swego rozwoju, mianowicie: 1. jako skrzek (ikra), 2. w stanie kijanki i 3. jako dojrzała żaba.

1. Żabi skrzek bez wody gromadzi się i składa w garnki a jeszcze lepiej w naczynia szklanne; na wierzch, aby odciąć przystęp powietrza, nalewa się łoju, nakrywa pargaminowym papierem i stawia w miejscu chłodnem aż do chwili użycia.

2. Kijanki składa się w rezerwoar czystą wodą napełniony, w którejby niebyło żadnego pokarmu. Tu przechowują się żywe przez całe lato i nie mając co jeść, nieodbywają dalszych przemian. W skutek głodu chudną i dawać je rybom w większej ilości, gdyż są mało pożywne.

3. Żaby zabite dają się przechować dwojakim sposobem: zasuszone i peklowane, mianowicie w ten sposób, że ich się zalewa roztworem soli i saletry i pakuje w beczki. Suszenie zaś odbywa się w grubszych workach zawieszonych w miejscu przewiewnem, w którem szybko wysychają. W tym stanie przechowują się dobrze w miejscu suchem. Przed użyciem żab zasolonych należy je obmyć w letniej wodzie, żaby zaś wysuszone namoczyć, aby rozmokły, później posiekać i dawać rybom. Żaby tym sposobem prze-

chowane nic nie tracą na wartości odżywnej, a zawsze mniej kosztują niż mąka mięsna lub inne preparaty.

Wyżej wspomniałem o dobrych rezultatach otrzymanych przez p. Sobczyka z *żywieniem karpi łubinem* i kukurydzą. W Nr. 23 Okólnika jest także wiadomość p. W. Burdy, że korzyści z żywienia łubinem nie każdego roku są jednakowe. Handlarze ryb według p. Naimskiego twierdzą, że karpie żywione łubinem są słabe i nie wytrzymują dalszego przewozu. Ks. Hatzfelch ostrzega także, aby karpi zbytecznie łubinem nie karmić, gdyż dostają łubinozy. Z tegoby można było wnosić o konieczności odgoryczania łubinu, aby wydalić zawartą w nim iktrogenę, wywołującą łubinozę.

W ostatnich czasach hodowcy ryb zwrócili uwagę na *ryż wodny amerykański,* jako ulubiony pokarm karpi. Zaprowadzony został w stawach „Lübbinchen-Guben", w których bardzo dobrze rozkrzewił się. Jestto roślina długotrwała, do rozmnożenia łatwa, zawiązuje znaczną ilość nasion chciwie jedzonych nie tylko przez ryby ale i przez wodne ptactwo. Zasiewa ją się jesienią w stanie rozmoczonym w pomięszaniu z gliną. Wyrasta w wodzie głębokiej od 6 cali do 5 stóp. Według sprawozdawcy, ryż wodny jest rośliną dla stawów wielką przyszłość mającą, podnosi żyzność wód i w żadnem gospodarstwie rybnem brakować jej nie powinno. Żałować należy, że sprawozdawca nie wyjaśnił, jakiego gruntu wymaga ta roślina. — Przytoczone powyżej fakta możnaby pomnożyć jeszcze nie jedną uwagą; wprawdzie nie rozstrzygają one kwestyi żywienia ryb, lecz wymownie świadczą o jej ważności i doniosłości. Można mieć nadzieję, że wraz z pomnożeniem się prób i otrzymanych dodatnich rezultatów, niejedno się wyjaśni i dobrodziejstwa z systematycznego żywienia ryb nie dadzą na siebie długo czekać.

Antoni Strzelecki.

22.

Z zapisków dyletanta.

Bajka o głodzeniu się łososia w świetle praktyki rybackiej.

Znaną jest odpowiedź owego dowcipnego niemca, który zagadnięty o definicyą sportu wędkowego rzekł: Unter Angelsport versteht man einen Stock, an dessen einem Ende ein Wurm und am anderen ein Narr hängt [1]). W definicyi tej niezawodnie mieści się nieco prawdy, gdy chodzi o wędkarzy oblegających n. p. brzegi Wisły w niedziele i święta, urwiszów, stroniących od pracy a polujących na kiełbie, ukleje i inne białe rybki, nie ryby. Chciałbym jednak widzieć owego „Narr" tam gdzie przedmiotem łowu ma być łosoś, pstrąg, lipień lub szczupak; tu kij i sznur nie stanowią wcale istoty rzeczy i trzeba sporej dozy doświadczenia, zmysłu spostrzegawczego i wprawy by te mądre ryby do chwycenia ponęty skłonić, a co jeszcze trudniejsza, wydobyć z wody na brzeg bezpieczny.

Łowię pstrągi od lat 30, a mimo, iż posługuję się dobremi narzędziami i dawno już pozbyłem się gorączki rybackiej, po dwakroć w roku bieżącym przegrałem kampanią z łososiem, którego w myśli już widziałem umarynowanym. — Nie chcę nudzić łaskawego czytelnika opowiadaniem szczegółów tego zresztą ciekawego spotkania, pozostawiając to sobie do innej okazyi, wolę bowiem in vocem łososia wysnuć kilka wniosków mogących mieć ogólniejsze znaczenie. Twierdzenie ichtyologów i innych powag rybackich, jakoby łosoś w wodach lądowych żadnego nie przyjmował pokarmu, nasunąć musi mimowolnie każdemu, kto łososia trzymał na haku swej wędki, myśl, iż powagi owe rozstrzygające zagadnienia przyrody przy świetle lampy z po-

---

[1]) Przez sport wędkowy rozumie się kij, na którego jednym końcu przyczepiony robak, a na drugim glupiec.

mocą mikroskopu i retort, niekiedy mijać się mogą i muszą z faktycznym stanem rzeczy i w grubych namacalnych nieraz rzeczach rozpowszechniają opinie wręcz niemożliwe i sprzeczne z prawdą. Jakże bowiem wytłómaczyć sobie apetyt łososia do sztucznej muchy i tak częste poławianie go *wędką* w rzekach Szkocyi, Wezerze, Dunajcu itd. jeżeli się nie przyjmie za pewnik, iż łosoś li dla tego muchy sztucznej się chwyta, iż naturalna, żywa stanowi jego pokarm powszedni, chleb codzienny. Żadna ryba nie ima się wędki dla gimnastyki lub igraszki, lecz powodowana jedynie głodem lub apetytem, logicznym tedy jest wniosek, że i łosoś, który uwisł na haku, jeść chciał i powodowany tą jedynie chęcią porwał za ponętę nie w innym celu, jak w celu spożycia jej, czyli zaspokojenia swego głodu, a skoro uczucie głodu nie jest mu obcem, jeść musi, i jak się kilkakrotnie przekonać miałem sposobność, jada dużo. Widziałem bowiem rankami i wieczorami łososie skaczące do much żywych całemi godzinami, lub pryskające ogonem, jak to pokłute wędką pstrągi czynić zwykły, wodę, by muchy nad nią szybujące zatopić a następnie zmoczone i spadające na powierzchnią spożyć. — Że łosoś jak i większość ryb wogóle *w czasie tarła* pokarmu mało lub wcale nie przyjmuje, to prawdą być może i jest niezawodnie, post jednakże ten u łososia i innych ryb drapieżnych i w tym wypadku mniej bym kładł na karb miłośnego upojenia ryby, jak raczej na smutną konieczność; cała bowiem fauna wodna w czasie godów łososia i pstrąga dawno spowita snem zimowym, a powietrzna już w październiku znikła z kretesem; trudno tedy paść się łososiowi, gdy niema czem.

Jako dowód nieprzyjmowania pokarmu przytaczają przyrodnicy fakt, iż żołądki łososi badane na zawartość swą, bywały puste i prócz śluzu nie wykazywały żadnych stałych pozostałości pokarmu. By na podstawie tych danych postawić można jakiekolwiek z prawdą licujące twierdzenie, trzebaby najpierw dokładnie oznaczyć w *jakiej porze*, w *jakiem miejscu* i w *jakich warunkach* łowione były owe łososie, których żołądki badano. Jeżeli to bowiem były tarlaki lub ryby brane z sadzawek, gdzie je żywe przez dłuższy lub krótszy czas przechowywano, lub wreszcie ryby ułowione w dolnym lub środkowym biegu rzek nizinnych, to rozbiorów żołądka niczego zgoła nie dowodzi. Łosoś bowiem jak zresztą wiele innych ryb zamknięty na ciasnej przestrzeni pokarmu wcale nie przyjmuje (ale też i chudnie na poczekaniu, jak to przy pomocy wagi dowodnie skonstatować można) z wyjątkiem chyba planktonu, który go w zamknięciu dla minimalnej swej ilości z pewnością nie utuczy, a w żołądku jego nie wiele namacalnych pozostawić może śladów; tarlak zaś nie je raz dlatego, że się trze, a powtóre dlatego, iż choćby jeść chciał, pokarmu nie znajdzie, jak to powyż nadmieniłem. Co do znaczenia miejsca połowu łososi, których żołądki badane były, lub być mają, łaskawy czytelnik poniż znajdzie objaśnienie.

Dla mnie i każdego rybaka, który miał sposobność zaznajomienia się bliższego i obserwowania łososia w jego właściwym żywiole t. j. w wirach i prądach wód górskich i przypatrzył się zachowaniu się jego wobec sztucznej muchy i wędki, wątpliwem wcale być nie może, że łosoś jest wcale żarłoczną rybą, że tak w górnym biegu naszych wód, jak i gdzieindziej żywi się fauną wodną i powietrzną, a więc przyjmuje wszelki pokarm, który drapieżnej jego naturze odpowiada i w danej wodzie zdobyć się da, inaczej bowiem wytłómaczyć by sobie niemożna faktu nie rzadkiego wcale łowienia łososi *na wędkę* opatrzoną ponętą sztuczną (mucha, rybka), lub naturalną (jętka; dżdżownica). Obserwowałem w ciągu lata b. r. kilka łososi, które w upatrzonem z ubytkiem wody miejscu leżały dłuższy czas, nie zmieniając stanowiska swego dniami całymi lub schodząc z prądów wieczorem i rankiem na wodę głęboką w celu łowu. Jeden z nich chwycił muchę ...nej wędki

tak *żarłocznie*, iż chybił przy pierwszym rzucie, poddałem mu ją więc zniżając nieco wędziska, i choć to było przy samym brzegu i łosoś ruch wędziska i mnie doskonale widział, bo stałem tuż nad wodą, nie lękał się *mimo wrodzonej* swej płochliwości rzucić się ponownie ku tonącej musze i uwisł na haku gruntownie, jak to po ruchu jego i dalszem zachowaniu się ocenić łatwo mogłem. Demonstrować chyba nie potrzebuję, że to był łosoś głodny, a mucha mej wędki duża march brown, zbyt smacznym wydać mu się musiała kąskiem, gdy dwa razy z rzędu mimo groźby kija i obecności bezpośredniej człowieka pokusić się o nią uznał za słuszne.

Drugi łosoś, duży 10—11 funtowy klęp przybrany już prawie zupełnie w szatę godową, (czerwony początek Września) co jest wielce znamiennem, chodził przez kilka ranków i wieczorów za ponętą by cień, wynurzając się za każdym rzutem muchy pod samą powierzchnię wody, muchy jednak ni dużej, ni małej, ni jasnej, ni ciemnej chwycić nie chciał, aczkolwiek z otwartym pyskiem za nią gonił. Zachowanie się to widocznie głodnej ryby wprawiało mnie w zdumienie i skłonny byłem uwierzyć, iż wrzekomy artyzm mój łapania w czemś szwankować musi; zagadka dopiero wtedy się wyjaśniła, gdy łososia owego wyłowiono sakami. Był to łosoś pokłuty, z paszczy bowiem jego wydobyto duży hak góralski; rzecz więc prosta, że mając w świeżej jeszcze pamięci bolesny dokument swego łakomstwa, mimo oczywistego apetytu ponęty chwycić nie chciał.

W rewirze I. Dunajca chwyciłem w roku zeszłym łososia na muchę lipieniową, drobną, a chwyciłem go po sześciu lub ośmiu z rzędu nieudałych z jego strony próbach pochwycenia tak drobnego owadu. Już te trzy przytoczone przykłady dowodzą jasno, że łosoś je, że żeru szuka, że żer pochłania. Rybak i wcale biegły wędkarz Franciszek Dorula z Poronina łowił i łowi co roku po kilka łososi na wędkę i muchę w czasie od Maja do Września.

W Lipcu r. b. oglądałem u dzierżawcy rewiru p. Pawła Guta łososia złowionego na wędkę w gminie Maniowy. Tenże Paweł Gut złowił w prądzie znajdującym się tuż przy moście w Białym Dunajcu w miesiącu Sierpniu b. r. łososia z muchą i hakiem w pysku — pamiątka ta pochodziła niezawodnie z ręki jednego z licznych i niestety bezkarnie brojących kłusowników gminy Białego Dunajca. Nie mówię tu wcale o łososiach miejscowych 3—4 letnich, jakich sam złowiłem siedm w bieżącym sezonie, a które wędkę biorą lepiej jak najgłodniejszy pstrąg, spotkać bym się bowiem mógł z zarzutem, iż łososie te, jako nieznające jeszcze morza, jego rozkoszy i rozkoszy miłości z potrzeby żywić się muszą tem, czego im miejsce ich pobytu dostarcza, bo niemiały czasu i sposobności znarowić się jeszcze na delikatesach morza, aczkolwiek nieprawdopodobnem jest, by wylągłszy się w wodzie słodkiej i żywiąc się przez 3—5 lat wyłącznie jej produktami miały, odbywszy wycieczkę do morza, tak się wynarodowić i wynaturzyć, iżby nasza fauna wodna i nadwodna nie robiły na nich żadnego wrażenia, a uczucie głodu w chwili, gdy właśnie najwięcej sił im potrzeba, (podróż i tarło) zatarło się w ich istocie i pamięci do szczętu. Mógłbym odwołać się jeszcze do całego szeregu przykładów z praktyki wędkowej sportsmenów niemieckich i angielskich, którzy łowili i łowią łososie na sztuczną muchę, nie chcę jednak sięgać po świadectwa obcych, sądząc że przytoczone powyż przykłady zaczerpnięte z najbliższej przeszłości i zebrane tuż pod bokiem zupełnie wystarczą, by wykazać bezpodstawność twierdzenia, iż łosoś wędrowny przez 8—10 miesięcy swego pobytu w wodach słodkich przebywa dobrowolnie kuracyę głodową, która już po kilkunastu dniach musiałaby z niego zrobić szkielet kwalifikujący się do zbioru muzealnego. a nie tłusty i smaczny kąsek, tak poszukiwany przez ludzi umiejących ocenić przymioty łososiego

mięsa. Brednią więc oczywistą jest myt o owym głodzie. Gdybyśmy bowiem nawet przypuścili, że łososie, których żołądki badano, brane były wprost z rzeki a to w czasie od Maja do Września, to jeszcze twierdzenie owo wydałoby się nam wielce ryzykownem, a puste żołądki łososi uprawniałyby co najwyżej do przypuszczenia. iż łosoś pokarm swój w inny spożytkuje sposób, aniżeli pokrewne mu ryby t. j. iż nie pochłania swej zdobyczy w zupełności, lecz wyssawszy, jako prawdziwy smakosz, soki pożywne ze swej ofiary, otręby zamulające niepotrzebnie szlachetny jego żołądeczek wypluwa, tak iż rzeczywiście do żołądka dostają się li pożywne *śluzy* bez domieszki części stałych jak ości, łuski, skorupy, pokrywy i t. d. Prawdopodobnem by dalej być mogło, że łosoś w czasie swej podróży w górę rzek pokarmu mało lub wcale nie przyjmuje, gnany niepokojem dobicia się do miejsc tarłowych.

Nie słyszymy bowiem, by łososia w dolnym i środkowym biegu rzek *na wędkę* poławiano, aczkolwiek i to mojem zdaniem byłoby możliwem, gdyby kolor i jakość wody nie stały w drodze próbom w tym kierunku. Skoro jednakże łosoś dobije się okolic tarłowych i poczuje że stanął już na właściwym gruncie, gdzie mu dłużej lub krócej wypocząć wolno po długiej pełnej przeszkód i niebezpieczeństw podróży, odzyskać musi i pociąg do żeru, a żerując spotkać się niekiedy z wędką i hakiem. Jeżeli więc ryby badane brane były w niewłaściwym czasie i miejscu t. j. nie *wprost z wód górskich*, tarłowych, to znów próżnia ich żołądków nie wiele dowodzi, a najmniej uprawnia do twierdzenia, że łosoś głodzi się i tam, gdzie czuje się już u celu swej wędrówki i przepędzić ma kilka miesięcy, względnie tygodni, w spokoju i otoczeniu, które ma mu dostarczyć sił i ochoty do przyszłych przygód miłośnych i dalekiego powrotu na słone wody. Sądzę jednak, że nie posunę się zadaleko, jeżeli powiem, że tak powyższe przypuszczenie, jak i twierdzenie anatomów o głodzie statecznym łososia, są chimerą wylęgłą w głowach ludzi, którzy ryby znają chyba z półmiska, lub li ze swego laboratoryum; ogół rybaków praktyków stanie z pewnością po mojej stronie i twierdzić będzie na podstawie niezliczonej ilości faktów analogicznych z przytoczonymi powyż, iż łosoś jest żarłokiem pierwszorzędnym, że je i pasie się tak w morzu jak i w rzekach, bo inaczej ponęty wcale by nie brał, i na wędkę poławianym być by nie mógł.

Dla tego też każdemu wędkarzowi radzić tylko mogę, by ilekroć zdarzy mu się sprawdzić obecność łososia, nie dał się zbałamucić mglistemi twierdzeniami teoretyków, bez namysłu chwytał za wędkę i próbował szczęścia. Sprawdzić zaś, czy łosoś znajduje się w danem miejscu, nie zbyt trudno dla nieco tylko biegłego obserwatora; ryba bowiem ta tygodniami całymi trzyma się miejsca, mianowicie przy niskim stanie wody i wypatrzeć ją leżącą na dnie wcale nie trudno, mianowicie, gdy się ma wzrok dobry, patrzy w kierunku promieni słońca, lub z wysokiego brzegu. Rankiem wreszcie i wieczorem łosoś skacze do much unoszących się nad wodą i w tedy lada kto wypatrzeć go potrafi, o tej też porze najchętniej bierze ponętę wędki. Wiele łososi usuwa się szczególnie w dnie słoneczne, gorące, gdy słońce się podniesie, w prądy w pobliżu się znajdujące i tam przylgnąwszy do nadbrzeżnej skały odprawia siestę aż do zachodu słońca. Do łowienia łososia w naszych wodach najodpowiedniejszą jest mucha niepokaźnego koloru, duża, o jednym lub dwu hakach, pod ostrym kątem połączonych. Wędzisko powinno być gibkie ale silne i najmniej 4 metry długie (dwuręczne). Rzuca się wędką tak samo jak przy łowieniu pstrąga, niekiedy jednak, szczególnie przy głębokiej i niezbyt rwącej wodzie, należy muchę puszczać z wodą jak na lipienia. Im dalej łowiący stanie od wody, tem lepiej, im dalej rzucić muchę potrafi, tem większe prawdopodobieństwo, że ryba ją weźmie. Największą trudność w łowieniu łososia stanowi wybolowaniego. Wyrzucenie „śmigiem“

łososia jest rzeczą wręcz niemożliwą, szczególnie, jeżeli się ma do czynienia z tak zwanym „strzelcem“ t. j. łososiem 5—7 letnim mającym 6—8 k. wagi, ten bowiem potarga najsilniejsze narzędzie na poczekaniu, i nie tak łatwo da się w ogóle „uchodzić“ jak łosoś duży ciężki, który, gdy mu się tylko popuści dosyć sznura i „wypławi“ należycie, nie szarpiąc wcale, już po kilku lub kilkunastu minutach holowania tak się umęczy, iż przewróciwszy się brzuchem do góry z łatwością na brzeg wyciągnąć się da, mianowicie, gdy go się ciągnie z biegiem wody a brzeg jest płaski, nie stromy. Chcąc więc łososiowi dać rady, trza przedewszystkiem nieżałować mu sznura, bacząc jednakże równocześnie, by nie stracić czucia, iż ryba na haku wisi, ważnem to jest szczególnie wtedy, gdy się jeszcze niema pewności, że należycie i silnie t. j. głęboko zahaczoną została. Oznaką najpewniejszą silnego zahaczenia jest, gdy ryba idzie na spód i ciągnie jednostajnie; wszelkie miotanie się ku górze znamionuje płytkie zahaczenie i wtedy trzeba wielkiej uwagi i ostrożności, by się nie odpięła, czyli jak mówią rybacy, „nie odpadła“. Łowienie łososia na wędkę słusznie Anglicy nazywają sportem królewskim, bo i łosoś królem jest wody górskiej i złowienie go koroną perfekcyi wędkowej.

Józef Rozwadowski.

23. **Żaba wodna jadalna** (rana esculenta). Żaba jadalna należy do gromady płazów, do rzędu bezogonnych. Jest barwy zielonej z czarnemi plamkami i trzema podłużnemi, żółtemi kreskami, na głowie zaś dwoma paskami czarnemi, dorasta długości 9—10 cm. Żyje w Europie, Azyi środkowej, a nawet w Afryce południowo-zachodniej, mnoży się bardzo, i lubi małe ocienione stawki i kałuże. Z końcem października zagrzebuje się na sen zimowy w szlamie, lub w dołkach na dnie wody — w południowej Europie czyni to nieco później, a w Afryce wcale nie odbywa zimowego snu. Ikrę (skrzek) składa z końcem maja, lub początkiem czerwca, w bardzo wielkiej ilości — skrzek ten wyciągnięty na brzeg i wysuszony służyć może do karmienia ryb. W stawach żaba jest szkodliwą, gdyż nietylko zjada ikrę i drobne rybki, lecz czepia się glowy i oczu ryb dorosłych i tak je długo męczy, aż je oślepi lub życia pozbawi, dlatego tępienie żaby w stawach jest koniecznem.

Żaba jadalna służyć może na pokarm ludzki. Starożytni nie jadali żab, a w ówczesnych regułach medycyny, kiedy panowała teorya o rozlicznych sokach w człowieku, było pewnikiem, że mięso żabie na pożywienie użyte mnoży grube i flegmiste soki. Dzisiaj zdanie o tem zupełnie się zmieniło, a udka żabie gotowane lub smarzone uważa się powszechnie za pożywienie smaczne, bardzo pożywne i lekko strawne, rosół z udek żabich ugotowany zalecają jako pożywienie dla takich chorych, którzy niczego innego strawić nie zdołają. Mimo tego żaba nie stała się dotąd pożywieniem powszechnie używanem, lecz pozostała zawsze przysmakiem dla smakoszów, jedynie tylko we Włoszech uważać ją można za pożywienie ludowe, tam bowiem spożywają nietylko udka, lecz całe żaby wytrzewione i ze skóry odarte. Użycie żab rozpowszechnionem jest jedynie w południowej Europie, a więc w południowych Niemczech, we Włoszech, Francyi, tudzież w Ameryce. U nas mało jej używają. W Krakowie wcale żabek niesprzedają, we Lwowie zaś przynoszą dosyć często na targ udka żabie, do smarzenia przyrządzone, a chętni nabywcy zawsze się znajdują, płacąc nawet ceny przyzwoite.

Żaby łowić można siatką, kacerzem, albo wędką, zawieszając na haczyku czerwone kawałeczki sukna. Francuzi z łapania żab robią sobie przyjemną rozrywkę, strzelają bowiem żaby z łuków małemi strzałkami, przywiązanemi do długiego cienkiego sznurka. Puściwszy strzałę, trafiona żabę na sznurku do siebie przyciągają. We Francyi zużycie żab jest znacznem. Wiedeń zużywa 30—40.0000. — W Ameryce, gdzie wszystko robi się na

wielką skalę, zużycie żab wzrasta ciągle. Nowy York zjada rocznie do 600.000 żab, a robią tam nawet konserwy z udek i sprzedają je w puszkach, jak inne mięsne, lub rybie konserwy. W Cheaspeake w Marylandzie założono nawet osobne stawy dla hodowli żab. W ogóle twierdzić można, że tylko ludy nadmorskie chętnie jedzą żaby zaprawiwszy się już poprzednio na innych żyjątkach morskich; ludy stałych lądów mają wstręt do tego pożywienia. Wstręt ten u nas również jest rozpowszechnionym, a objawia się w różny sposób, nawet w pieśni: „kto żabami żyje, tego we dwa kije itd.“ Z powodu tego wstrętu żaba u nas nigdy nie stanie się pożywieniem ludowem, jakkolwiek w czasach przednowku byłaby daleko lepszem pożywieniem, jak liczne niezdrowe surogaty, przez lud używane. *W.*

24. **Niebezpieczeństwa zawodu rybackiego.** Angielski inspektorat rybacki w Londynie wydał sprawozdanie za r. 1896, w którem między innemi podnosi, iż w tym roku 152 rybaków przypłaciło życiem wykonywanie swego zawodu. Przyczyną tego zjawiska jest, iż młodzi ludzie rozpoczynają zawód rybacki, nie nabywszy poprzednio ani potrzebnych wiadomości, ani potrzebnej wprawy. Dopokąd łowieniem ryb zajmowali się rybacy zawodowi, uczyli się przy nich synowie ich, lub inni młodzi ludzie, którzy też dopiero po wielu latach praktyki zawód swój samodzielnie rozpoczynali. Dzisiaj zaś łowi się ryby na wielkich statkach rybackich parowych, należących do spółek, które najmują rybaków, nie troszcząc się o ich należyte uzdolnienie, i tem jedynie można wytłómaczyć tak liczne wypadki śmierci.

Na stałym lądzie zawód rybacki nie naraża rybaka na niebezpieczeństwo życia, łowienie ryb jednak, szczególnie na rzekach, odbywa się częstokroć bez należytego przygotowania i niedostatecznemi narzędziami, przez co rybak stratę ponosi. Wykształcenie zawodowe rybaków staje się więc coraz bardziej koniecznością, a powinni się o nie starać rybacy sami, gdyż tu chodzi o ich korzyść. *W.*

25. **Konsumcya ryb w Paryżu.** Prefektura Sekwany ogłosiła wykazy statystyczne zaopatrzenia w żywność i konsumcyi miasta Paryża w r. 1896. Według tych wykazów ludność Paryża wynosi obecnie 2,536,834 mieszkańców, którzy zużywają rocznie 10,806,658 kg. ostryg czyli na głowę 4 kg. 259 gr. i 28,411,239 kg. ryb, czyli 11 kg. 199 gr. na głowę. Paryżanie spożywają przeto bardzo wiele ryb i uważają je za bardzo smaczne i dobre pożywienie, co zresztą jest rzeczą całkiem naturalną. Odmiana w pożywieniu jest bardzo ważnym czynnikiem hygienicznym, a przyjemną odmianę stanowi potrawa rybna — wiedzą o tem dobrze ludy zamożniejsze, i dlatego ryba stanowi u nich codzienną potrawę obok mięsa i legumin. U nas je się ryby prawie tylko w dni postu, lub przy obiadach wystawniejszych, nie pomyślano jednak dotąd nad tem, aby ryba codzień była na stole. Warszawa zużywa bardzo wiele ryb i tam już ryba częściej na stół przychodzi, a zwyczaj ten naśladowania godny i u nas rozpowszechnić się powinien. *W.*

26. **Olbrzymi krab Macrocheira (Inachus) Kaempferi.** Liczna gromada skorupiaków (Crustacea) mieści w sobie przedstawicieli, zasługujących na uwagę nietylko ze względu na szczególną postać, budowę i obyczaje, ale i wymiary. Jako dowód może służyć krab, znajdujący się w Pradze Czeskiej w muzeum przyrodniczem p. Wacława Fricza, tak znacznych wymiarów, że w ogóle w gabinetach zoologicznych europejskich podobnych okazów mało daje się spotykać.

Krab olbrzymi, Macrocheira (Inachus) Kaempferi de Haan, pochodzi z morza Japońskiego. Dr. Haan, który pierwszy opisał tego kraba, zaliczył

go do rodzaju Inachus. Prof. Siebold w dziele swojem „Fauna japońska 1839 r.“ wprowadził nazwę rodzajową Macrocheira od wielkości pierwszej pary nóg. Krab olbrzymi mieszka na znacznych głębokościach w morzu Japońskiem i zaraz na pierwszy rzut oka odznacza się tem, że samica jest olbrzymiej wielkości w porównaniu z samcem. Płci różnią się nietylko pod względem wielkości, ale też i kształtami. Samica ma wszystkie pary nóg silnie wydłużone, a szczególniej pierwszą zaopatrzoną w szczypce; długość nogi, opatrzonej szczypcami, u okazu znajdującego się w muzeum p. W. Fricza wynosi 143 cm., następnej zaś nogi (druga para) 98 cm., długość zaś samego ciała czyli głowotułowia 39 cm. Odległość pomiędzy końcami rozstawionych nóg szczypcowatych wynosi 304 cm. Samiec ma nogi stosunkowo znacznie krótsze niż samica, a przednia para szczypcowata grubsza i mocna jest krótszą od nóg par następnych, cienkich. Nogi szczypcowate samca (pierwsza para) są przeciętnie 50 cm. długie, a nadto u wielu lewa słabsza i mniejsza od prawej. Najosobliwsza jednak u samca jest ostatnia para nóg, nie jest ona wygięta i usposobiona do chodzenia jak u samicy, ale przeciwnie, nogi te samca są podobne do nóg właściwych krabom grzbietonożnym (Notopoda), do których samiec zbliża się pod względem budowy tych nóg i sposobu ich użycia.

Obyczaje tego olbrzymiego kraba nie są znane, oprócz tego szczegółu, że mieszka na znacznych głębokościach i dotąd, dopóki nie będzie hodowany w akwaryach nadmorskich Japonii, gdzieby samiczki z samcami mogły swobodnie pływać i żyć, obyczaje nie mogą być zbadane. Tylko przez porównanie z innymi krabami, szczególniej grzbietonożnymi, można robić przypuszczenia i wnioski o obyczajach tego olbrzyma. Wogóle wiadomo, że kraby grzbietonożne (Notopoda) są zwierzętami leniwemi, powolnie poruszającemi się, porośniętemi przez rozmaite wodorosty morskie, gąbki, wąsonogie (Cirripedia) i t. p., do tego stopnia, że prawie ich nie widać, przez co z jednej strony są zabezpieczone od nieprzyjaciół, z drugiej zaś korzystają ze zbliżających się do nich rozmaitych zwierząt, które chwytają swojemi szczypcami i karmią się niemi. Zapewne i obyczaje kraba olbrzymiego są podobne.

W Europie Macrocheira Kaempferi mało był znany, niewiele też o nim wspominają karcynologowie. Piękny okaz posiada również muzeum zoologiczne w Wiedniu. *(Wszechświat).*

27. **Zużytkowanie muszel ostryg.** W Baltimore, gdzie w znacznej ilości wyrabiają się konserwy z ostryg, rybacy płacili aż do ostatnich czasów 20.000 dolarów rocznie za usuwanie skorup opróżnionych. W ciągu roku ubiegłego natomiast, zamiast ponoszenia tak znacznego wydatku, zyskali za te muszle 25,000 dolarów przeszło, sprzedawszy je po części jako materyał na naprawę dróg, po części zaś do wyścielania dna wód, w których się ostrygi hodują, młode bowiem chętnie przytwierdzają się do skorup pustych.

28. **Ryby latające.** Co do lotu ryb istnieją dwa poglądy wręcz sobie przeciwne. Według Möbiusa i Dahla ryba podczas lotu nie wykonywa żadnych zgoła ruchów czynnych, dostrzegane zaś drgania pletw, wzbudzane są jedynie przez wiatr, lub też powstają przy uderzaniu ogona o wodę. Według Seitza natomiast lot ryb utrzymuje się przez czynne ruchy pletw. Obecnie prof. Du Bois Reymond w rozprawie złożonej towarzystwu fizyologicznemu w Berlinie, oświadczył się za pierwszym z tych poglądów, przyjmując, że ryby utrzymują się w powietrzu w tenże sposób, jak przyrząd Lilienthala, lot ich zatem odpowiada „żaglowemu“ lotowi ptaków. Dowiedzioną jest obecnie rzeczą, że sklepiste powierzchnie skrzydeł wespół ze składową pio-

nową siły wiatru utrzymywać mogą ciało ciężkie w powietrzu, a rachunki Du Bois-Reymonda wykazują, że ryba latająca, ważąca 60 gramów, której powierzchnia pletw wynosi 60 cntm. kwadr. utrzymać się może w powietrzu przy szybkości 9 metrów, jeżeli wypukłość jej pletw czyni 3 do 4 milimetrów; obserwacye zaś świadczą, że szybkość ryb latających dochodzić może 15 mtr.

29. **Literatura.** Kalendarz rolniczy wydany staraniem Antoniego Strzeleckiego na rok 1898 w Warszawie u K. Kowalewskiego. Część I. i II. Kalendarz ten wychodzący od 28 lat zasługuje na większe w prowincyi naszej rozpowszechnienie, gdyż jest dla rolników i rybaków bardzo pożytecznym podręcznikiem. Składa on się z 2 części. Część I. informacyjna (str. 248 i 178) obejmuje: kalendarz, karty zapisowe, dzienniczek kasowy, najmu, tabelkę wysiewu, zbioru zboża i paszy, omłotu i t. d., tabelkę przychodową, wykaz produkcyi całorocznej, różne informacyje i recepty. Część II. literacka (str. 402 i 28) obejmuje artykuły naukowe gospodarskie, a między niemi: ogólna i specyalna uprawa roślin, nawozy, ogólny wychów i żywienie zwierząt; a z dziedziny hodowli ryb: obsadzanie stawów, plan zagospodarowania małych stawów, ryby odpowiednie dla stawu na wsi, pstrąg tęczowy jako ryba stawowa, korzyści z hodowli ryb, żywienie ryb, żywienie karpi kukurydzą i łubinem, żywienie ryb mąką mięsną, przesyłanie ryb śniętych . . . Treść części II. nadzwyczaj bogata i pouczająca, a cena 1 Rs. za obydwie części nadzwyczaj przystępna.

Dr. Adam Maurizio: O chorobach ryb i ikry spowodowanych grzybkami. Autor jest kierownikiem stacyi doświadczalnej w Wädemweil koło Zurychu w Szwajcaryi i oddaje się także badaniom ichtyologicznym. W rozprawie swej daje przedewszystkiem pogląd historyczny na dotychczasowe badania, podnosząc z uznaniem prace Dra Walentowicza i Dra Raciborskiego, przedstawia następnie własne spostrzeżenia i odkrycie nowych gatunków grzybków, a w końcu choroby ryb spowodowane bakteryjami.

Cała praca jest bardzo zajmującą i pouczającą. *W.*

30. **Od wydziału.** O zmianie mieszkania raczą nas Szanowni Członkowie zawiadamiać, celem uniknienia zwłoki w przesyłce okólników.

Szanownych Członków naszych, delegatów i korespondentów upraszamy bardzo o łaskawe przesyłanie pod adresem naszego towarzystwa ul. Mikołajska Nr. 2, wszelkich wiadomości odnoszących się do rybactwa.

Składkę roczną, wynoszącą 2 złr., prosimy przesyłać na ręce skarbnika WP. Bronisława Śliwińskiego, właściciela dóbr i urzędnika w Towarzystwie wzajemnych ubezpieczeń w Krakowie (ul. Basztowa Nr. 8, w biurach Tow. wzaj. ubezpieczeń).

Szanownych Członków prosimy usilnie o zapłacenie rocznej składki do końca pierwszego kwartału każdego roku, gdyż w razie przeciwnym będziemy zmuszeni uważać ich jako występujących z Towarzystwa i zaprzestać wysyłki okólników.

Na żądanie członków umieszczać będziemy bezpłatnie krótkie wiadomości o zaofiarowaniu na przedaż lub chęci zakupna ikry, narybku i ryb, tudzież narzędzi rybackich.

Żądający ogłoszenia musi objawić życzenie swoje przed wydaniem każdego okólnika.

31. **Wiadomości handlowe:** Zarząd gospodarstwa stawowego w Zatorze ma do sprzedania na wiosnę roku 1898 na obsadę stawów narybek karpia królewskiego, oraz kroczki (dwuletnią rybę). Zamówienia należy przesyłać do Zatora pod adresem zarządu dóbr Zatorskich.

Członkowie krajowego towarzystwa rybackiego w Krakowie otrzymują 10% opustu od ceny kupna.

Handlowa spółka rybacka „Union" w Krakowie kupuje i sprzedaje w hali przy ulicy Rybaki pod zamkiem wszelkie gatunki ryb po cenach umiarkowanych.

Redaktor:
Dr. Ferdynand Wilkosz.

W KRAKOWIE W DRUKARNI „CZASU" FR. KLUCZYCKIEGO I SP.
pod zarządem Józefa Łakocińskiego.
Nakładem Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.
1898.

31. **Wiadomości handlowe:** *Zarząd gospodarstwa stawowego w Zatorze* ma do sprzedania na wiosnę roku 1889 na obsadę stawów narybek karpia królewskiego, oraz kroczki (dwuletnia ryba). Zamówienia należy przesyłać do Zatora pod adresem zarządu dóbr Zatorskich.

Członkowie Krajowego towarzystwa rybackiego w Krakowie otrzymują 10% opustu od ceny kupna.

Handlowa spółka rybacka „Union" w Krakowie kupuje i sprzedaje w hali przy ulicy Rybnej pod zamkiem wszelkie gatunki ryb po cenach umiarkowanych.

Redaktor:
Dr. Franciszek Wiktor.

W KRAKOWIE W DRUKARNI „CZASU" FR. KLUCZYCKIEGO I SP.
[illegible]
Nakładem Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.
1888.